

Goshogawara Water Supplier Vision

五所川原市水道事業ビジョン

～ 豊かな自然と安心を未来につなぐ水道水 ～



2019 年度

五所川原市上下水道部

ごあいさつ

平成17年3月28日に五所川原市、金木町、市浦村の1市1町1村の合併による新市発足から10年以上が経過し、五所川原市を取り巻く社会情勢は、大きく変化しています。少子高齢化や人口減少、度重なる自然災害に対する安全対策など市民生活の福祉向上に向けた課題が山積しています。



水道事業に関しては、創設以来、普及率の向上に伴い、5次にわたる拡張事業を重ね、現在では約95%の普及率を達成するとともに、高度経済成長期に建設された施設の老朽化が進み設備の更新時期を迎えるなか、人口減少による料金収入の減収による事業規模の縮小、水道施設の耐震化などの災害対策の見直し、近年の頻発する自然災害にも対応した新たな危機管理対策も必要となっています。

これらの課題に対応し、安全で安心な水の供給を継続していくため、平成25年度に水道ビジョンを策定しましたが、策定から5年が経過したことから、掲げた目標の達成状況、具体的な施策の実施状況について評価およびフォローアップし、今まで以上に効率的かつ合理的な水道事業を運営するため、五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)を策定しました。

本水道事業ビジョンでは、安全、強靱、持続の三つを大きな柱とし、多様化する課題に対応した新しい事業計画を策定し、「豊かな自然と安心を未来につなぐ水道水」を基本理念として、平成31年度(2019年度)から平成40年度(2028年度)までの10年間の進むべき方向性を示しています。

水道は、生命の源であり、健康で快適な生活を支えるライフラインであり、加えて地域の経済や産業を支えるための重要なインフラでもあり、私たちの生活に欠かすことができないものがあります。市民の皆様とともに、本市水道事業の未来を構築して参りたいと存じますので、さらなるご理解、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

2019年4月

五所川原市長 **佐々木孝昌**

五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)

- 目次 -

	ページ
第1章 五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)の策定にあたって	1
第1節 策定の主旨	2
第2節 計画の位置付け	3
第3節 計画期間	4
第2章 五所川原市および水道事業の概要	5
第1節 五所川原市の概要	6
第2節 水道事業の概要	8
第3章 水道事業の現状評価と課題	20
第1節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)	21
第2節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策体系	22
第3節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の評価	23
第4節 まとめ	39
第4章 将来の事業環境と課題	40
第1節 外部環境	41
第2節 内部環境	43
第5章 五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)	44
第1節 水道の理想像	45
第2節 目標の設定	46
第3節 実現施策の体系	47
第4節 実現施策の具体的内容	48
第5節 事業の工程	51
第6節 フォローアップ	52
第6章 資料編	53
第1節 業務指標(P I)	54
第2節 用語解説	67

第 1 章

五所川原市水道事業ビジョン (2019 年度)の策定にあたって



七和配水池

第1章 五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)の策定にあたって

第1節 策定の主旨

五所川原市の水道事業は、大正期に生活用水としていた井戸水の多くで、塩分が含まれるなど飲用に適さないことから、水道の普及が望まれ、大正13年5月に認可を受け、昭和2年2月から給水を開始しており、今年で91年目を迎えます。

これまでの水道事業は、健康で文化的な生活を支える市民生活に欠かすことのできないライフラインとして、また地域の経済活動を営む上で必要不可欠な基盤施設として重要な役割を担ってきました。しかし、近年では、少子化による人口の減少、自然環境の変化および多様なニーズへの対応に加え、老朽化した施設の更新時期を迎え、さらに、平成23年3月11日には東日本大震災が発生し、地震対策の強化など、水道を取り巻く環境が大きく変化してきました。

このような状況のなかで、平成25年3月には厚生労働省から「新水道ビジョン」が公表され、五所川原市水道事業でも「五所川原市水道ビジョン(平成25年度)」を策定し、課題に対応してきましたが、策定から5年が経つことから、フォローアップをする時期にきています。

五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)の目的は、前回の水道ビジョンのフォローアップにあわせて、水道事業の現状と課題を把握し、将来にわたって市民への給水サービスをさらに向上させ、今後の多様化する課題に対応した新しい事業計画を策定し、安全で強靱な水道の持続について、当面の目標と水道事業の長期構想をとりまとめるものです。



五所川原市の市章

五所川原(Goshogawara)のGをモチーフにし、青色は、日本海・十三湖・岩木川の水を、緑色は、津軽平野の大地の恵みを、赤色は、リンゴと太陽をそれぞれ象徴し、豊かな自然を背景に生き生きと未来に活躍する姿をイメージしています。

第2節 計画の位置付け

「五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)」は、厚生労働省が示した新水道ビジョンを踏まえ、青森県水道整備基本構想、五所川原市総合計画等との整合を図り、今後の水道事業の運営に関する長期的な方向を見据え策定します。

なお、実施にあたっては、事業の効率化の検討や財政状況を勘案し、合理的な計画実行を目指していきます。

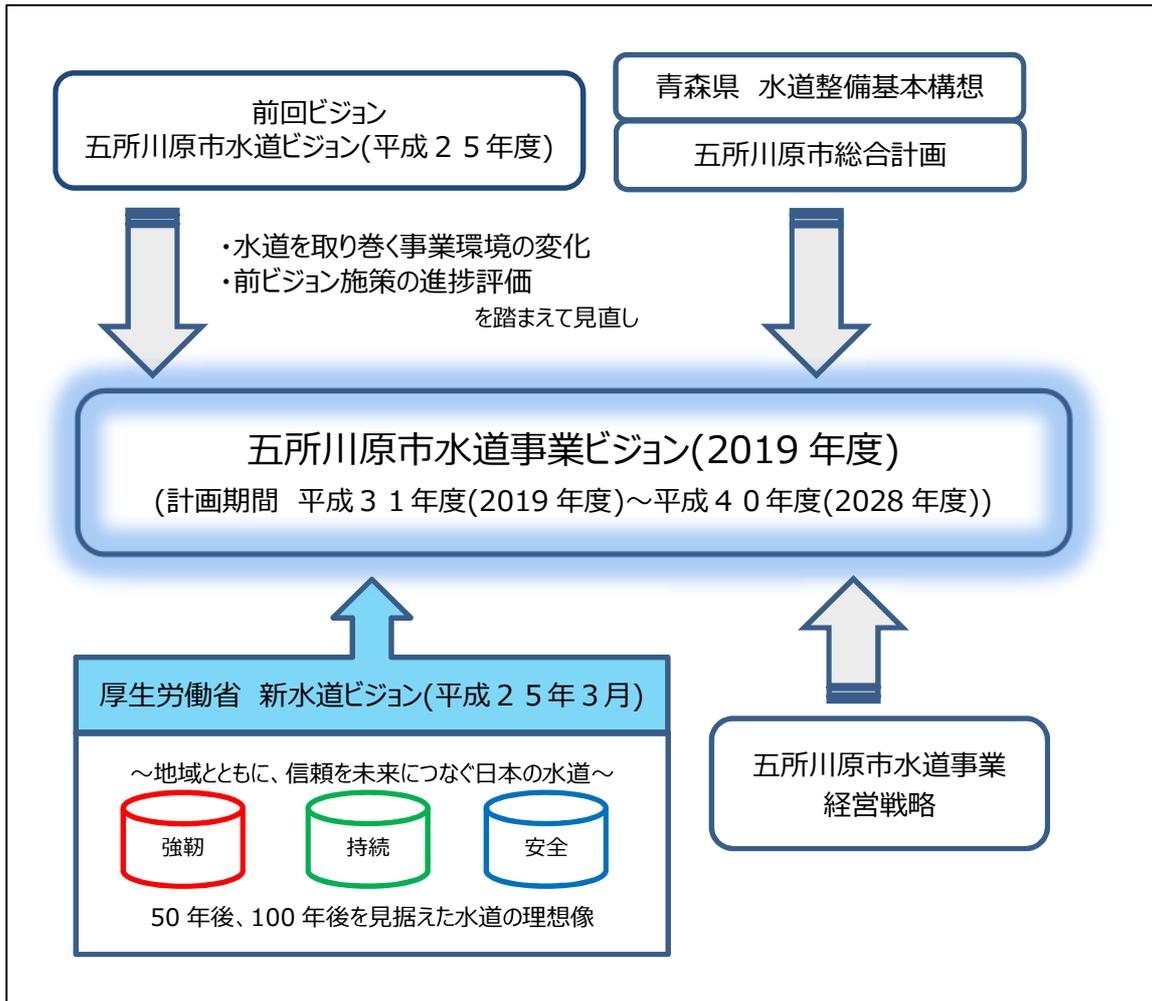


図 1-1 五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)策定の背景と位置付け

第3節 計画期間

五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)の計画期間は、平成31年度(2019年度)から平成40年度(2028年度)までの10年間とします。

なお、概ね5年毎に前回の水道ビジョンのフォローアップとして、事業の進捗状況について点検、評価を行い、計画を見直します。

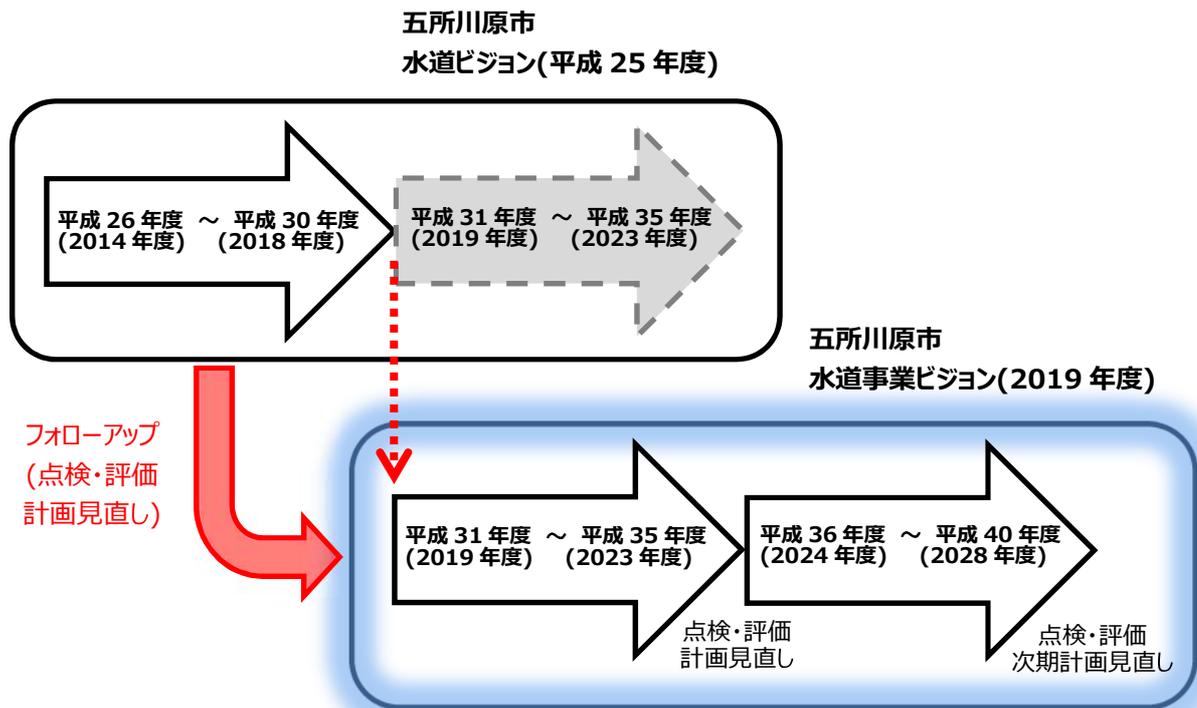


図 1-2 五所川原市水道事業ビジョン(2019 年度)の計画期間



名 前：ごしよりん
性 別：男の子♂
生年月日：平成24年8月2日
性 格：何にでも興味を持つ好奇心旺盛な男の子。

五所川原市原産の果肉まで赤いりんご品種「御所川原(通称 赤～いりんご)」と立佞武多を融合させたデザインです。

市のイメージキャラクター ごしよりん

第 2 章 五所川原市および水道事業 の概要



上水道拡張通水記念碑

第2章 五所川原市および水道事業の概要

第1節 五所川原市の概要

1 自然特性

五所川原市は、平成17年3月28日に、旧五所川原市、旧金木町、旧市浦村の3市町村合併により誕生した新市です。

五所川原地区および金木地区は、津軽平野のほぼ中心に位置し、東は青森市、西はつがる市、南は鶴田町、板柳町、北は中泊町、蓬田村と隣接しています。

市浦地区は、日本海に面し、東は今別町、外ヶ浜町、南と北は中泊町に隣接しています。また、五所川原地区および金木地区の間に中泊町の一部が存在し、飛地となっています。

総面積は、404.20km²と県内6番目の大きさであり、芦野池沼群県立自然公園は桜の名所として有名で、十三湖および日本海に面する区域は、津軽国定公園に指定されています。



図2-1 五所川原市の位置

2 社会条件

(1) 人口

五所川原市の人口は、少子高齢化、過疎化を背景に年々減少傾向を呈しており、行政区域内人口は、平成 27 年度には 55,181 人となっています。

将来の人口推計は、人口減少が加速し、平成 37 年度(2025 年度)には 5 万人を下回り、さらに 10 年後の平成 47 年度(2035 年度)には 4 万人を下回ると予想されます。



図 2-2 行政区域内人口の実績

※出典：S30～H27 国勢調査、H32～H47 国立社会保障・人口問題研究所(平成 29 年推計)

(2) 産業

五所川原市の産業は、産業別就業比率では平成 27 年度で第 1 次産業が 14%、第 2 次産業が 20%、第 3 次産業が 66%となっています。第 1 次産業が昭和 60 年では 32%でしたが、平成 27 年には 14%まで減少し、一方で第 3 次産業が昭和 60 年では 49%でしたが、平成 27 年には 66%まで上昇しています。

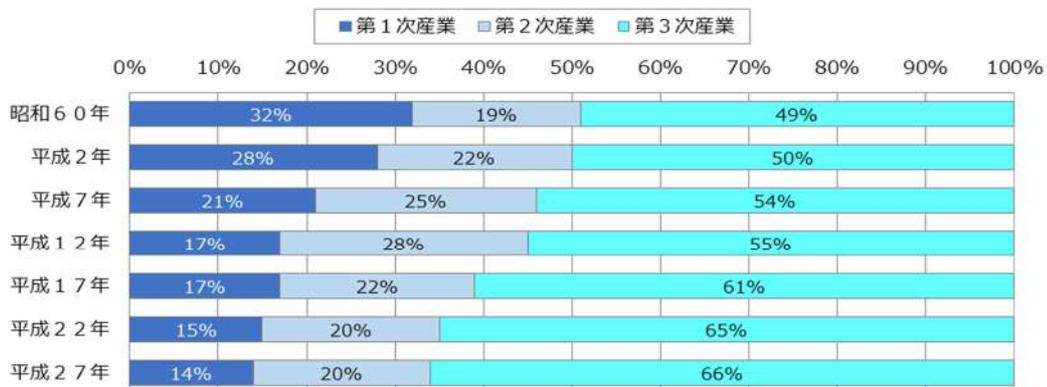


図 2-3 産業大分類別就業者比率の推移

※出典：国勢調査(昭和 60 年～平成 27 年)、市統計書

第2節 水道事業の概要

1 水道事業の沿革

平成24年4月1日に、旧五所川原市水道事業と旧金木町水道事業が統合しています。以下に旧五所川原市水道事業、旧金木町水道事業、旧市浦村水道事業（津軽広域水道企業団）について示します。

(1) 旧五所川原市水道事業

旧五所川原市水道事業は、大正13年5月31日に旧五所川原町水道事業として計画給水人口12,000人、計画一日最大給水量1,134m³/日の認可を受け、昭和2年2月に給水を開始しました。その後、普及率の向上に伴う給水量の増加に対応するため、5次にわたる変更を重ね、現在、平成6年3月に受けた変更認可に基づき事業を行ってきました。(目標年次：平成25年度、計画給水人口55,000人、計画一日最大給水量33,680m³/日)

表2-1 旧五所川原市水道事業の沿革

名称	認可年月日	計画給水人口	計画一日最大給水量
創設	大正13年5月31日	12,000人	1,134m ³ /日
第1次拡張	昭和27年8月29日	20,000人	4,000m ³ /日
第2次拡張	昭和42年3月31日	28,000人	7,000m ³ /日
第3次拡張	昭和43年3月30日	40,000人	12,000m ³ /日
第4次拡張	昭和55年7月9日	42,000人	19,400m ³ /日
第5次拡張	昭和62年3月28日	55,000人	28,740m ³ /日
第5次変更	平成6年3月30日	55,000人	33,680m ³ /日



市の花 ハナショウブ

ハナショウブは、6月頃に美しい紫色の花を咲かせ、凛とした姿は多くの人の目を奪い、まちに彩りを与えてくれます。市内の水辺（池、沼、湿地帯）などで広く見られ、市民に親しまれています。

(2) 旧金木町水道事業

旧金木町水道事業は、昭和48年3月22日に計画給水人口14,600人、計画一日最大給水量4,380m³/日の認可を受け、昭和51年4月に給水を開始しました。その後、給水量の増加に対応するため、1次変更を行い、平成5年3月に受けた変更認可に基づき事業を行ってきました。(目標年次：平成18年度、計画給水人口14,600人、計画一日最大給水量5,500m³/日)

表2-2 旧金木町水道事業の沿革

名称	認可年月日	計画給水人口	計画一日最大給水量
創設	昭和48年3月22日	14,600人	4,380m ³ /日
第1次拡張	平成5年3月18日	14,600人	5,500m ³ /日

(3) 旧市浦村水道事業(津軽広域水道企業団)

旧市浦村は、相内地区簡易水道事業および脇元地区簡易水道事業により給水していましたが、その後、昭和57年4月1日に市浦村簡易水道事業の認可を受け、2簡易水道事業を統合しました。

その後、平成6年4月1日には、近隣の1町5村の水道事業が統合し、津軽広域水道企業団西北事業部として、市浦地区の水道事業が行われてきました。

現在は、浅瀬石川ダムを水源とする津軽広域水道企業団津軽事業部から受水する計画であり、五所川原水道事業の給水区域外であるため、五所川原市水道事業ビジョンにおいては、当地区を含まないものとします。(目標年次：平成35年度(2023年度)、計画給水人口1,921人、計画一日最大給水量1,253m³/日)

表2-3 旧市浦村水道事業の沿革

名称	認可年月日	計画給水人口	計画一日最大給水量
相内地区簡易水道	昭和43年9月30日	1,600人	276.5m ³ /日
脇元地区簡易水道	昭和47年8月18日	1,450人	230m ³ /日
相内地区簡易水道事業拡張	昭和52年6月17日	3,100人	830m ³ /日
市浦村簡易水道事業 創設	昭和57年4月1日	3,700人	953m ³ /日
津軽広域水道企業団水道事業 創設	平成6年3月18日	3,600人	1,900m ³ /日
変更	平成20年3月24日	3,189人	1,680m ³ /日
平成24年度水道事業再評価	-	1,921人	1,253m ³ /日

※計画給水人口および計画一日最大給水量は、市浦地区を示す。

2 水需要の実績

給水人口は、少子高齢化を背景に減少傾向にあり、平成29年度は平成18年度に比べ7,684人減少しています。

一日最大給水量は、平成29年度は平成18年度に比べ2,861m³/日減少しています。

年間有収水量は、平成29年度は平成18年度に比べ515,105m³減少しています。これは、給水人口の減少や節水型機器の普及、水使用の意識向上などが要因であると考えられます。

これらの要因から、五所川原市では給水量の減少による給水収益の減少が課題となっています。

表 2-4 上水道事業の給水人口および給水量の実績

年度	給水人口 (人)	一日最大給水量 (m ³ /日)	年間有収水量 (m ³)
平成18年度	55,754	20,822	5,241,385
平成19年度	54,862	19,790	5,192,553
平成20年度	53,837	19,543	5,026,365
平成21年度	53,211	18,134	5,038,408
平成22年度	52,583	18,842	5,065,186
平成23年度	52,206	19,312	5,003,527
平成24年度	51,461	18,791	5,013,946
平成25年度	50,793	18,263	4,921,997
平成26年度	50,054	17,529	4,792,806
平成27年度	49,550	18,598	4,781,834
平成28年度	48,860	19,382	4,766,170
平成29年度	48,070	17,961	4,726,280



市のイメージキャラクター ごしよりん

3 水源の現況

五所川原市の水源は、表流水、ダム水、津軽広域水道企業団からの受水(ダム水)、5箇所の地下水(深井戸)で賄っています。

取水可能量は多く、水源水量に余裕があり、安定性が高い状況にあります。

また、ダム水及び地下水は水質が比較的安定しており、おいしい水が供給されています。

表 2-5 五所川原市の水源実績

水源名	種別	取水可能量 (m ³ /日) ①	一日最大給水量 (m ³ /日) ②	割合 (%) ③ = ② ÷ ①
岩木川	表流水	7,776	3,468	45%
飯詰ダム	ダム水	5,443	4,320	79%
津軽広域水道企業団受水 (ダム水)	受水 (ダム水)	12,555	9,687	77%
川倉・金木・嘉瀬・七夕野	地下水 (深井戸)	5,500	2,936	53%

※1 一日最大給水量は、平成29年度実績値であり、元町浄水場(岩木川)および飯詰浄水場(飯詰ダム)から配水された一日最大給水量を示す。

※2 岩木川の取水可能量は7,776m³/日だが、水利使用の最大取水量は4,320m³/日である。

※3 津軽広域水道企業団受水の取水可能量は、計画水量を示す。



写真 2-1 岩木川 (表流水)



写真 2-2 飯詰ダム (ダム水)

4 施設の概要

(1) 主要施設の位置

五所川原市水道事業の給水区域と主要な水道施設の位置を図2-4に示します。

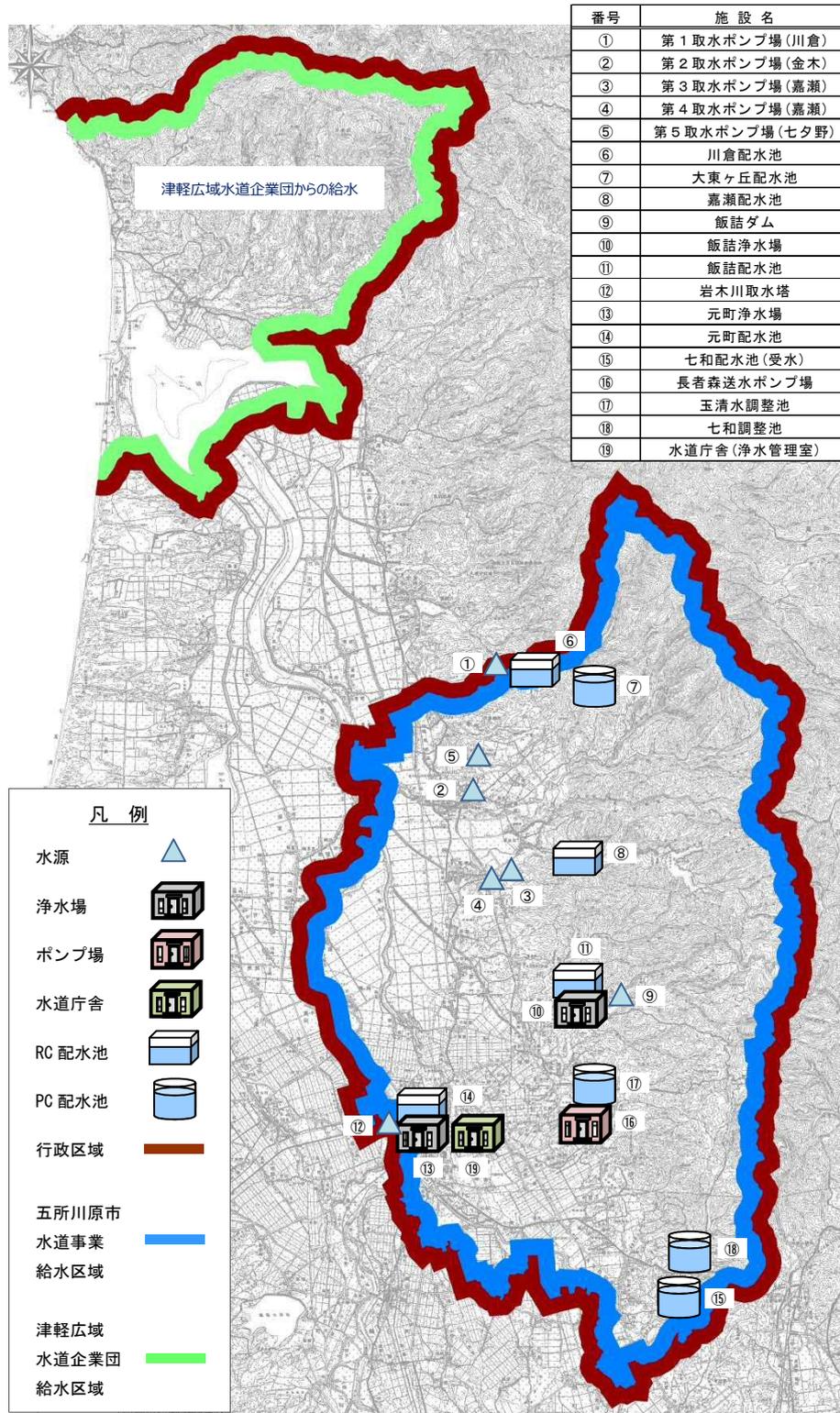
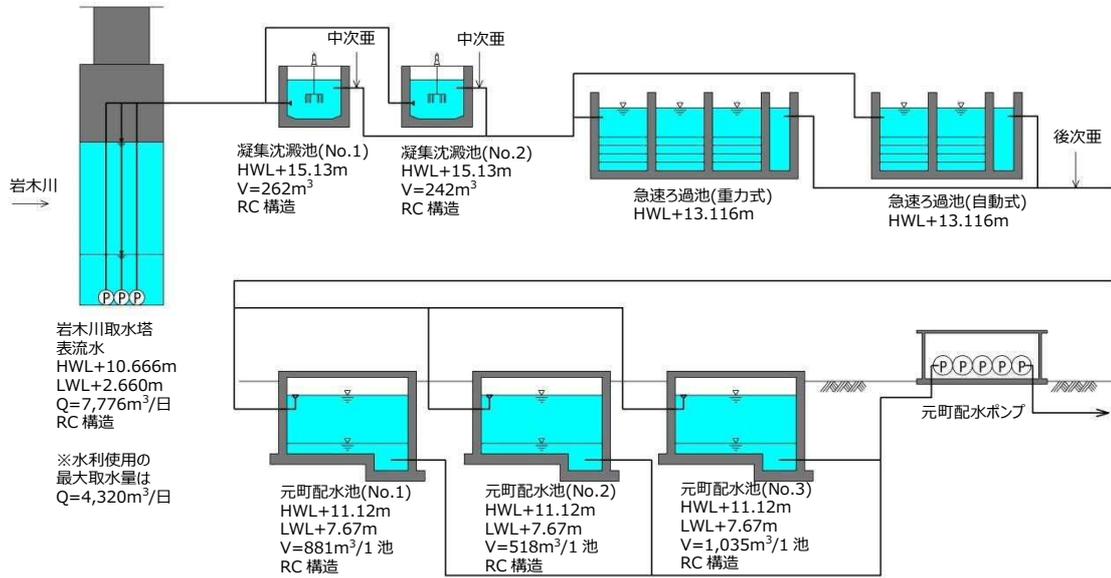


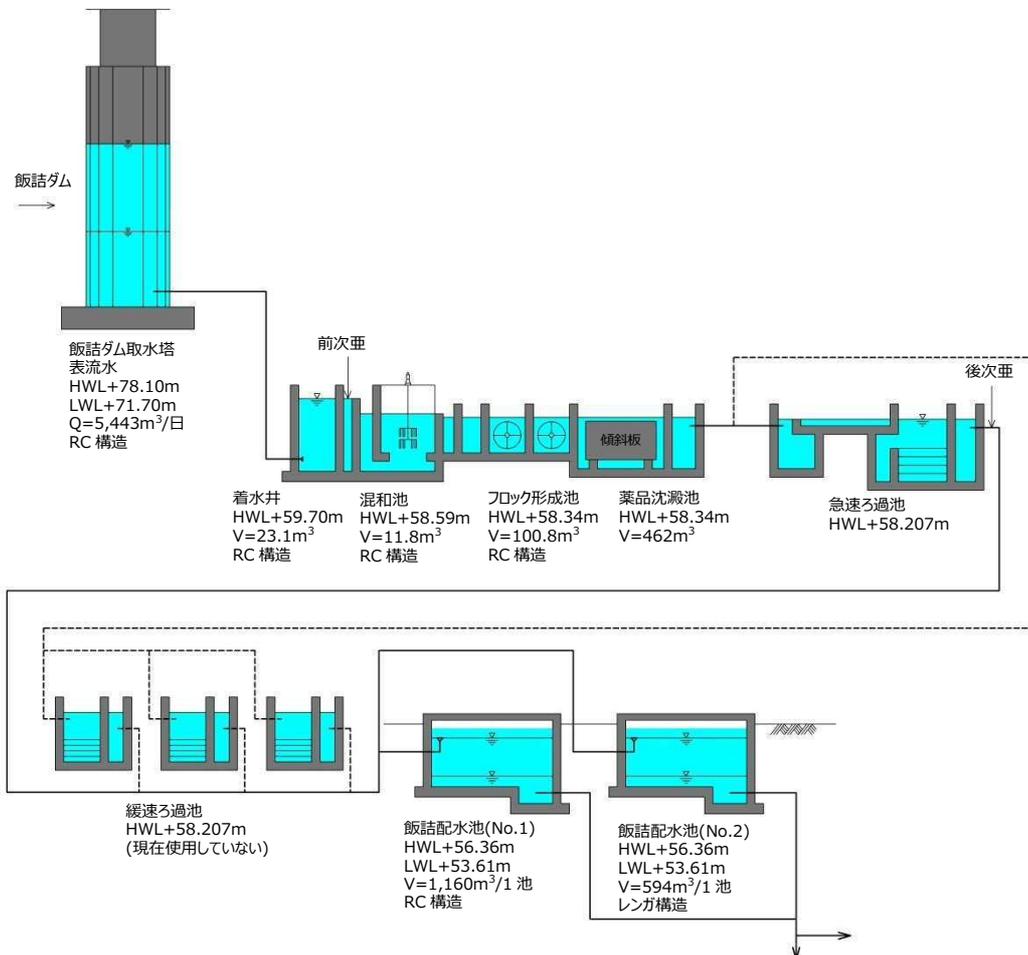
図2-4 五所川原市水道事業の給水区域と主要な水道施設の位置図

(2) 各系統の水処理システム

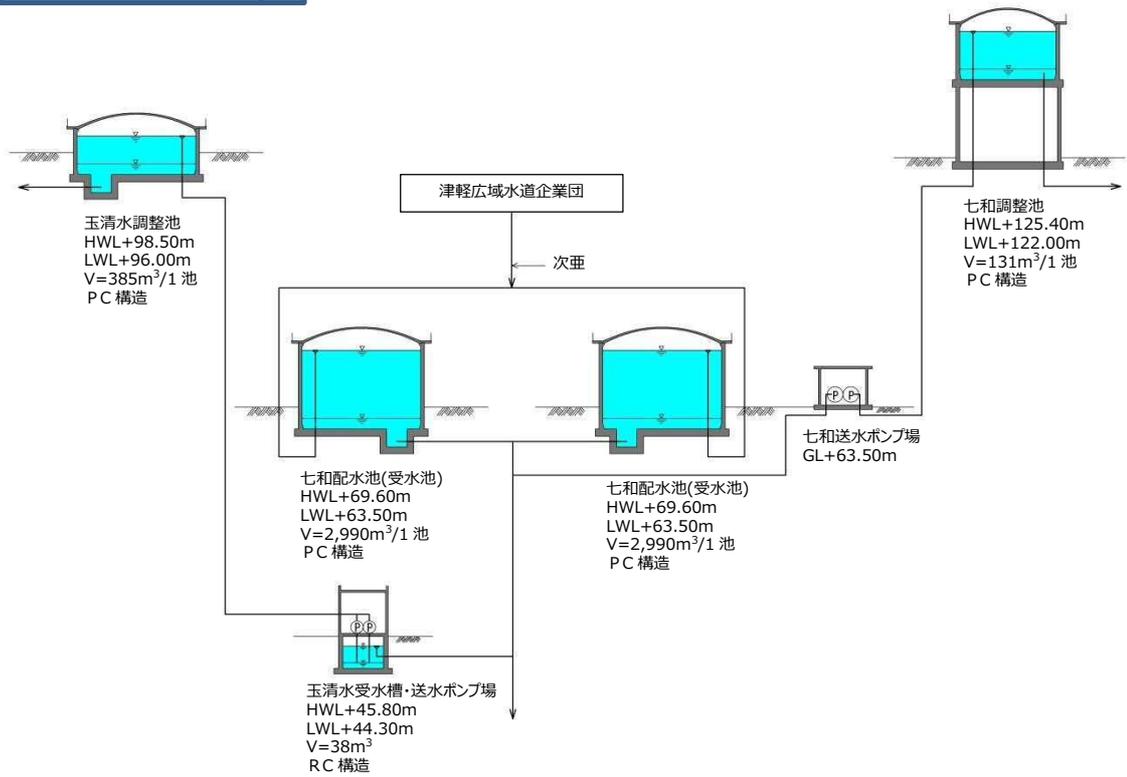
元町系



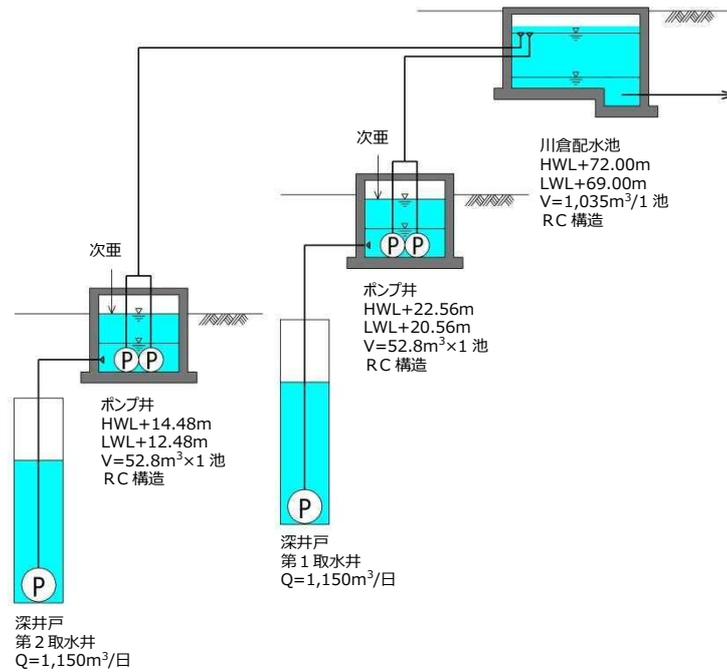
飯詰系



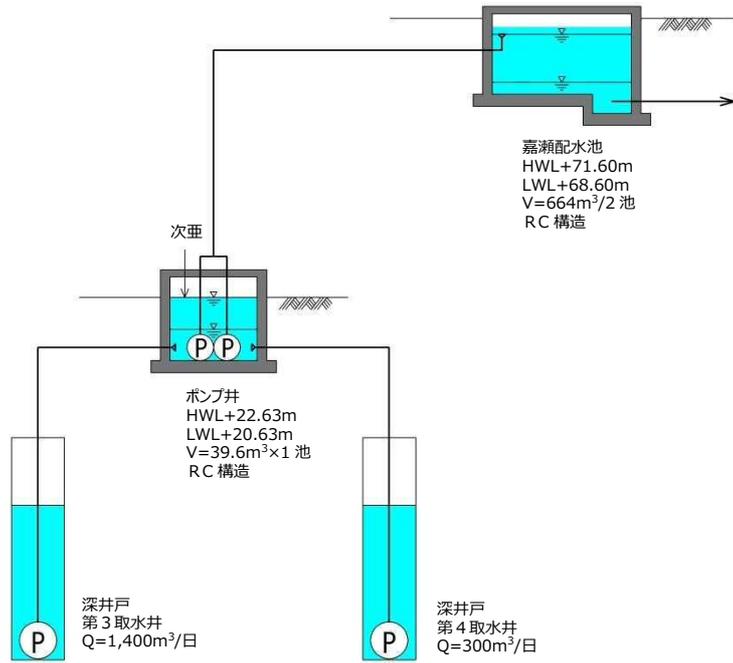
七和系



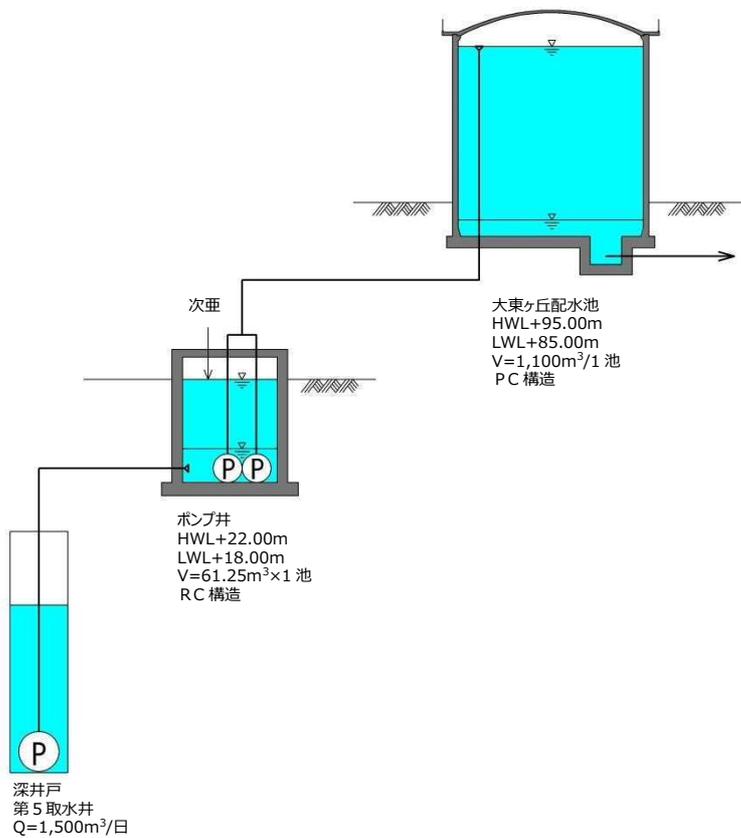
川倉系



嘉瀬系



大東ヶ丘系



(3) 主な施設の規模および概要

元町浄水場

元町浄水場は、昭和27年8月に認可を受け、岩木川を水源に1日最大4,000m³の飲み水を作る施設として昭和32年5月に完成しました。その後、3度の拡張工事を行い、1日7,776m³の取水により1日最大7,230m³の給水が可能な施設としました。なお、現在は水利使用の最大取水量が1日4,320m³であるため、1日最大4,020m³の給水量に制限されています。

完成年月：昭和32年5月

水源：岩木川(表流水)

浄水処理方式：急速ろ過方式

施設能力：7,230m³/日

配水池容量：2,434m³



飯詰浄水場

飯詰浄水場は、飯詰ダムを水源として1日最大5,443m³の取水により、1日最大5,060m³/日の給水が可能な施設として、平成5年3月に完成しました。

完成年月：平成5年3月

創設：昭和2年2月

水源：飯詰ダム

浄水処理方式：急速ろ過方式

施設能力：5,060m³/日

配水池容量：1,754m³



七和配水場

七和配水場は、水需要の増加による長期的な水源確保が必要となり、津軽広域水道事業より浄水(飲み水)を受水するため、昭和63年7月に完成しました。受水池(配水池)は2池で、この中には浄水が1池で約3,000m³入ります。

完成年月：昭和63年7月

水源：津軽広域水道企業団受水
(浅瀬石川ダム)

現在受水基本水量：12,555m³/日

配水池容量：5,980m³

構造形式：プレストレスコンクリート構造



川倉配水場

川倉配水場は、昭和51年3月に完成し、第1取水場(川倉)および第2取水場(金木)から送水された浄水を貯え供給しています。配水池の中には、浄水が1,035m³入ります。

完成年月：昭和51年3月

水源：深井戸

配水池容量：1,035m³

構造形式：鉄筋コンクリート構造



嘉瀬配水場

嘉瀬配水場は、昭和51年3月に完成し、第3取水場(嘉瀬)および第4取水場(嘉瀬)から送水された浄水を貯え供給しています。配水池の中には、浄水が664m³入ります。

完成年月：昭和51年3月

水源：深井戸

配水池容量：664m³

構造形式：鉄筋コンクリート構造



大東ヶ丘配水場

大東ヶ丘配水場は、平成7年6月に完成し、第5取水場(七夕野)から送水された浄水を貯え供給しています。

完成年月：平成7年6月

水源：深井戸

配水池容量：1,100m³



水道庁舎(浄水管理室)

水道庁舎(浄水管理室)では、主な施設を集中自動制御により、遠方監視しています。

完成年月：平成3年12月

構造形式：鉄筋コンクリート造3階建

敷地面積 1,805.6m²

延べ面積 2,247.49m²

主要施設：1階 工作室、資材庫、
機械室、車庫
2階 応接室、休憩室、
ミーティングルーム
3階 監視操作室(浄水
管理室)、水質試験
室、会議室、仮眠室



五所川原立佞武多

巨大な山車が力強いお囃子と「ヤッテマレ！ヤッテマレ！」の掛け声のもと、五所川原市街地を練り歩きます。大きいものだと高さ約23メートル、重さ約19トンもある山車は、その圧倒的迫力で沿道の観客を魅了します。

一台一台がテーマを持ち、それを表現するために細かな造形と鮮やかな色使いが施されています。迫力あるお祭りと優美に灯った立佞武多の絶妙なバランスは必見です。

第3章 水道事業の現状評価と課題



元町水管橋

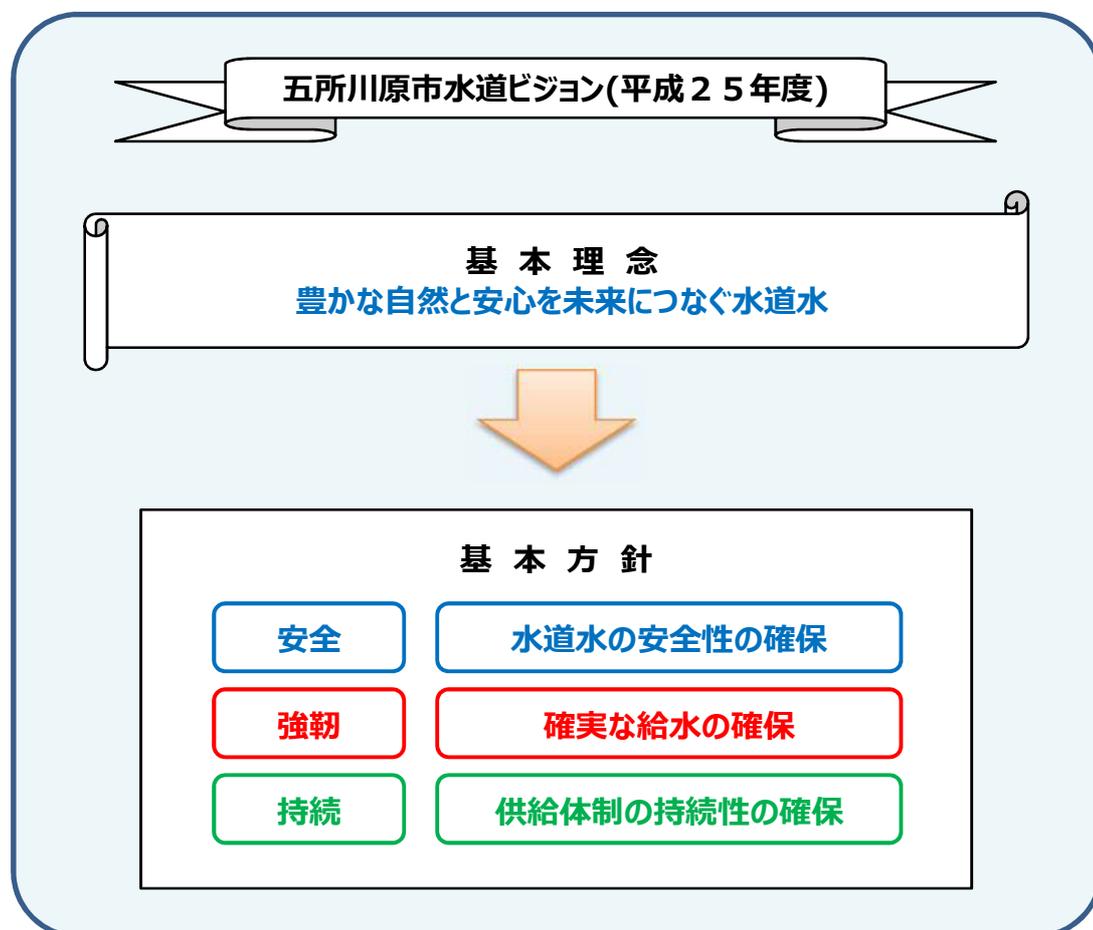
第3章 水道事業の現状評価と課題

第1節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)

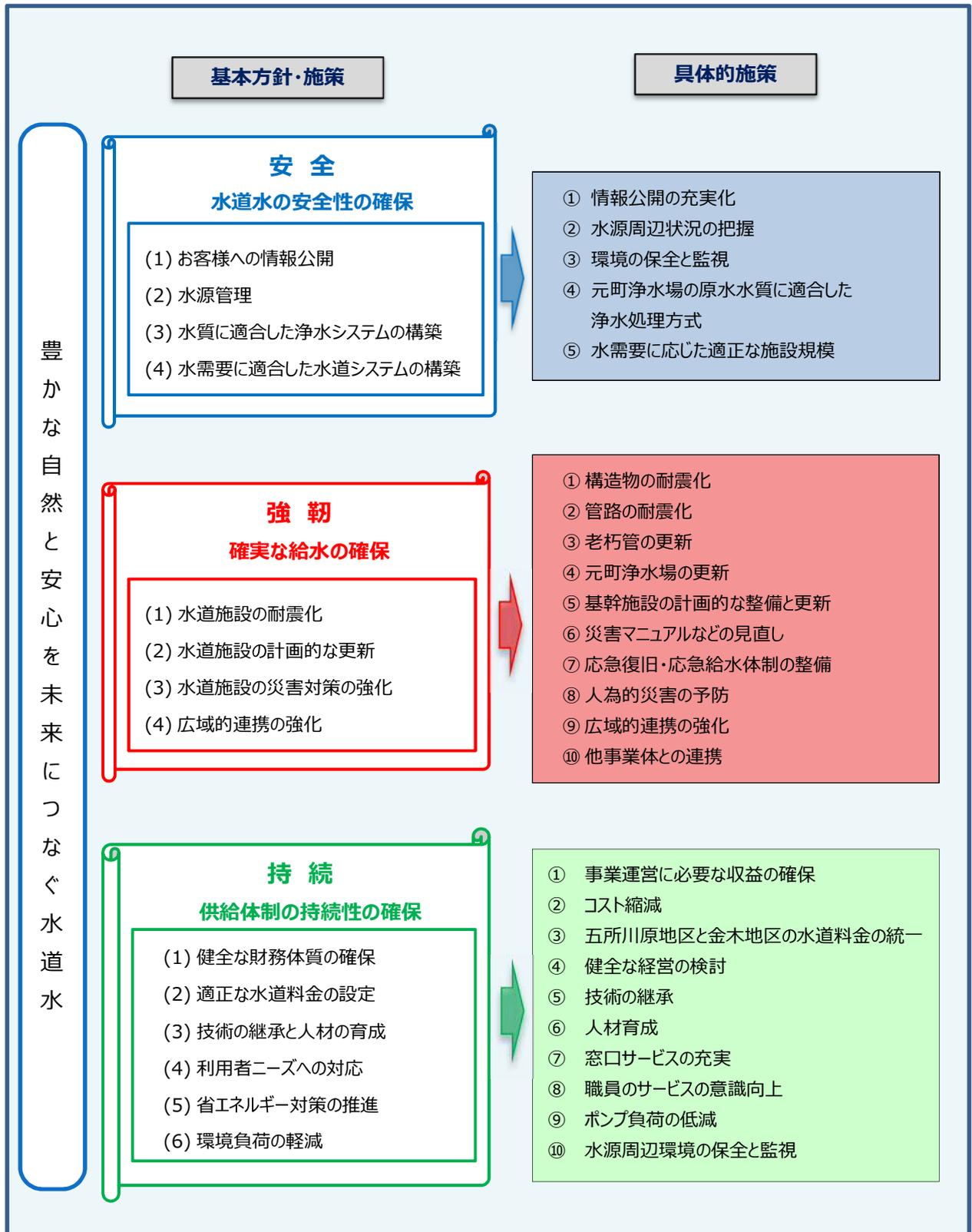
五所川原市水道事業は、平成25年に「豊かな自然と安心を未来につなぐ水道水」を基本理念とした「五所川原市水道ビジョン(平成25年度)」を策定しました。

五所川原市水道ビジョン(平成25年度)では、安全「水道水の安全性の確保」、強靱「確実な給水の確保」、持続「供給体制の持続性の確保」の三つを大きな柱とし、具体的な施策目標を設定し、その実現に向けた取り組みを示しました。

ここでは、五所川原市水道ビジョン(平成25年度)で定めた施策目標の取り組み状況について分析し、評価します。



第2節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策体系



第3節 五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の評価

五所川原市水道ビジョン(平成25年度)について、各施策に対するこれまでの取り組みを振り返り、業務指標(P I)等を活用し、評価を行いました。

なお、業務指標(P I)及び比較事業体の抽出方法等、詳細については、54ページの第6章資料編 第1節業務指標(P I)に記載しております。

1 『安全』に対する評価

(1) お客様への情報公開

施策1：情報公開の充実化

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

ホームページの活用や浄水場などの施設見学、市広報などを活用したPR活動を行う。

《取り組み状況》

ホームページの活用では、水道ビジョン、水道事業経営比較分析表、経営戦略の公表等、内容を充実させました。

市内の小学生を対象に浄水場などの施設見学を実施しました。

市広報などを活用したPR活動を実施しました。



写真3-1 市内の小学生による施設見学(飯詰浄水場)

(2) 水源管理

施策2：水源周辺状況の把握

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

関係機関や他事業体との連携を強化し、水源周辺環境の把握に努める。

《取り組み状況》

関係機関や他事業体との連携では、岩木川の表流水取水および飯詰ダム水取水に伴い、油流出事故などに対応した連携を強化し、水源周辺環境の把握に努めました。

施策3：環境の保全と監視

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

水源環境の保全と監視に努める。

《取り組み状況》

岩木川水系湯水情報連絡会に参加し、関係利水者間の水利使用の情報交換を積極的に行い、湯水時の合理的な水利用ならびに河川環境の保全に努めました。



写真 3-2 水源パトロール状況(飯詰ダム)

(3) 水質に適合した浄水システムの構築

施策4：元町浄水場の原水水質に適合した浄水処理方式

達成

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

施設の更新において、原水水質に適合した浄水処理方法を採用する。

《取り組み状況》

元町浄水場の更新を検討し、原水水質に適合した浄水処理方法は、「粉末活性炭＋凝集沈澱＋急速ろ過」の浄水処理方式が最適であると結論づけました。

(4) 水需要に適合した水道システムの構築

施策5：水需要に応じた適正な施設規模

継続的検討

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

将来の水需要予測結果を踏まえ、水道施設全体としての合理性を確保し、適正な施設規模とする。

《取り組み状況》

五所川原市の将来の水需要予測では、給水人口および給水量ともに減少していくことが予想されています。水需要に応じた適正な施設規模については、達成に向けて、水道施設全体で合理性を確保する適正な施設規模(施設のダウンサイジング)を継続的に検討しています。

2 『強靱』に対する評価

(1) 水道施設の耐震化

施策1：構造物の耐震化

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

飯詰浄水場内の配水池の耐震診断を実施し、耐震性能の確認と必要な対策を行う。

《取り組み状況》

平成29年度に飯詰浄水場内の配水池の耐震診断を実施し、耐震性の不足を確認し、更新により耐震性を確保する方針としました。

構造物の耐震化にとどまらず、定期的に必要な修繕などの維持管理を行うことで長寿命化にも挑戦していきます。

業務指標(P I)

NO	指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B604	配水池の 耐震化率 (%)	69.0	69.0	69.0	69.0	69.0	32.0	28.7	◎

比較の凡例：◎は特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。



写真 3-3 飯詰 2 号配水池



写真 3-4 飯詰 1 号配水池

施策2：管路の耐震化

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

重要基幹となる管路から耐震性ダクタイル鋳鉄管（NS継手、GX継手）、配水用ポリエチレン管への更新を行う。

《取り組み状況》

重要基幹管路では、耐震性ダクタイル鋳鉄管(NS継手、GX継手)などの耐震管を使用し、計画的に更新しました。今後も重要基幹管路の耐震化を継続的に実施していきます。

業務指標(PI)

NO	指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B605	管路の 耐震管率 (%)	17.5	18.3	19.2	19.9	20.7	14.3	6.6	◎

比較の凡例：◎は特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。



写真 3-5 耐震管路の施工状況(耐震継手GXの施工)

(2) 水道施設の計画的な更新

施策3：老朽管の更新

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

老朽化が著しい管路は、計画的に更新を行う。

《取り組み状況》

老朽管として位置づけられる石綿管、普通铸铁管、塩化ビニル管は、耐震性ダクタイル铸铁管(N S継手、G X継手)などの耐震管を積極的に使用し、計画的に管路を更新しました。今後も老朽管を継続的に更新し、耐震化の向上に努めます。

施策4：元町浄水場の更新

継続的検討

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

施設の老朽化および稼働状況から、平成32年度(2020年度)の完成を目指し、水需要に適合した規模での更新を行う。

《取り組み状況》

五所川原市の将来の水需要予測では、給水人口および給水量ともに減少していくことが予想されます。また、五所川原地区では、水需要量に対して水源水量が上回り、余剰水が生じ、水需要に適合していない状況にあります。

このことから、水道施設全体として合理性を確保し、適正な施設規模とするため、達成に向けて、元町浄水場の更新は継続的に検討していきます。

施策5：基幹施設の計画的な整備と更新

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

施設状況や耐震診断結果により、計画的な施設整備や更新を行う。

《取り組み状況》

基幹施設では、耐震診断を行いました。この結果をもとに、耐震対策について継続的に実施していきます。

基幹管路では、計画的な布設替えによる耐震化を実施しました。今後も継続的に更新し、耐震化の向上に努めます。

耐震診断施設と業務委託は以下のとおりです。

- ・飯詰浄水場配水池耐震診断外業務 平成30年3月
⇒耐震診断施設：飯詰配水池
- ・元町取水塔耐震詳細診断及び浄水場公民連携導入事前調査業務委託
平成28年3月
⇒耐震診断施設：元町取水塔、元町水管橋
- ・大東ヶ丘配水池外耐震診断業務 平成25年9月
⇒耐震診断施設：大東ヶ丘配水池、七和調整池、玉清水調整池
- ・川倉配水池外耐震診断業務 平成25年3月
⇒耐震診断施設：川倉配水池、嘉瀬配水池
- ・五所川原市変更認可申請書作成業務 平成24年3月
⇒耐震診断施設：七和配水池

業務指標(P I)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B606	基幹管路の 耐震管率 (%)	42.5	42.5	42.8	42.8	42.9	22.2	17.8	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

(3) 水道施設の災害対策の強化

施策6：災害マニュアルなどの見直し

継続的検討

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

既存の各マニュアルを見直し、災害が発生した場合、円滑な対応を目指す。

《取り組み状況》

災害が発生した場合、円滑な対応が行えるように、達成に向けて既存の各マニュアルの見直しを継続的に検討していきます。

既存の各マニュアルは以下のとおりです。

- ・五所川原市水道事業濁水対策マニュアル 平成21年3月
- ・五所川原市水道事業漏水対策マニュアル 平成21年3月
- ・五所川原市水道事業危機管理マニュアル 平成24年3月

施策7：応急復旧・応急給水体制の整備

達成

継続的実施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

関係機関との連携により合同訓練を実施するなど、災害時の地域協力体制づくりを行う。

《取り組み状況》

日本水道協会青森県支部および青森県水道事業広域連携推進西北地区会議(以下、広域連携会議とします。)を通じて、他事業者と情報伝達訓練を実施し、災害時における応急復旧・応急給水の地域協力体制づくりを行いました。

施策8：人為的災害の予防

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン（平成25年度）の施策】

セキュリティシステムの導入による施設の監視体制の強化を図る。

《取り組み状況》

中央監視による24時間体制での施設の監視を行い、セキュリティ強化に努めました。

(4) 広域的連携の強化

施策9：広域的連携の強化

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン（平成25年度）の施策】

災害に備えて、応援協力体制の強化に積極的に取り組む。

《取り組み状況》

日本水道協会青森県支部および広域連携会議を通じて、災害時に備えた応援協力体制を強化しました。

施策10：他事業体との連携

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン（平成25年度）の施策】

災害に対する防災資機材の確保のため、他事業体との連携を図る。

《取り組み状況》

日本水道協会青森県支部および広域連携会議を通じて、他事業体と防災資機材の保有状況の情報共有を継続的に行い、災害時に備えた連携を強化しました。

3 『持続』に対する評価

(1) 健全な財務体質の確保

施策1：事業運営に必要な収益の確保

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

①有効率の維持

老朽化した管路の布設替えを持続的に推進し、漏水を減らして有効率を維持させる。

②収納率の向上

水道料金の口座振替の利用促進やコンビニ収納により、お客様の利便性を高め、納入しやすい環境を構築する。

《取り組み状況》

①有効率の維持

老朽化した管路の布設替えを持続的に推進しており、漏水を減らして有効率の維持に努めました。

②収納率の向上

ホームページを活用し、水道料金の口座振替の利用促進やコンビニ収納により、お客様の利便性を高め、納入しやすい環境を構築しました。

業務指標(P I)

NO	指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
B111	有効率 (%)	99.4	99.6	99.6	99.5	99.7	85.2	87.5	◎
C113	料金回収率 (%)	117.9	109.9	109.1	111.5	109.5	102.1	101.8	◎

比較の凡例：◎は特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

施策2：コスト縮減

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

①工事のコスト縮減

「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」などを踏まえ、コスト縮減に努める。

②事業運営の効率化施策

維持管理費の圧縮に努めるとともに、適正な施設整備を行う。

《取り組み状況》

①工事のコスト縮減

管路更新では、耐震性能を有し、管路布設費の低減、施工性の飛躍的向上と長寿命化が実現できるGX形ダクタイル鋳鉄管を採用することにより、ライフサイクルコストおよび工事の時間的コストの低減に努めています。また、工事では再生砕石を使用するなど、工事における建設副産物対策の推進による環境負荷の低減を通じて、社会的なコストの低減にも努めています。今後も継続的に実施していきます。

②事業運営の効率化施策

営業収支比率では、100%を上回っていることから、営業利益が高いといえます。今後さらに修繕費、動力費、薬品費などの維持管理費の圧縮に向けて、継続的な検討を実施していきます。

業務指標(PI)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
C101	営業収支 比率 (%)	137.6	129.3	123.7	125.4	121.6	108.2	99.9	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

(2) 適正な水道料金の設定

施策3：五所川原地区と金木地区の水道料金の統一

継続的検討

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

公平な給水サービスの実現のため、口径別料金体系で五所川原地区と金木地区の水道料金の統一を図る。

《取り組み状況》

五所川原地区と金木地区の水道料金の統一を継続的に検討しています。

施策4：健全な経営の検討

達成

継続的実施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

将来の財政収支状況などを見極めながら、健全な経営に努める。

《取り組み状況》

経常収支比率および総収支比率が100%を上回り、健全な経営を実現しました。

業務指標(P I)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の 事業体	同規模 事業体	比較
C102	経常収支 比率 (%)	121.8	118.7	115.0	117.6	115.1	110.9	110.2	◎
C103	総収支比率 (%)	121.3	115.6	114.9	117.6	115.1	111.2	107.2	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

(3) 技術の継承と人材の育成

施策5：技術の継承

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

職員の研修の実施、人員の効率的な配置を検討し、技術の継承に努める。

《取り組み状況》

日本水道協会が主催する研修プログラム等への積極的な参加を推奨するなど、職員の技術力向上につながる研修への参加を継続的に実施していきます。

また、退職した職員の再雇用による技術継承も継続的に実施していきます。

施策6：人材育成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

水道の各種技術講習会などに参加することにより、職員の質の向上を図り、水道事業運営に必要な知識や技術の水準を高めていく。

《取り組み状況》

五所川原市では、平成27年度に行政改革実施計画を策定し、職員の資質向上を目的とするOJT(職場内における職員教育)の導入、さらに水道の各種技術講習会に参加するなど、人材の育成への取り組みを継続的に実施していきます。

(4) 利用者ニーズへの対応

施策7：窓口サービスの充実

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

インターネットでの給水使用開始・中止手続きの導入の検討を行うなど、お客様へのサービス向上を図る。

《取り組み状況》

インターネットでの給水使用開始・中止手続きの導入へ向けた検討を継続的に実施していきます。

施策8：職員のサービスの意識向上

達成

継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】

水道サービスに対する満足度を高めていくために、丁寧かつ的確な対応に努める。

《取り組み状況》

五所川原市では、平成27年度に行政改革実施計画を策定し、職員の資質向上を目的にOJT(職場内における職員教育)を実施するなど、市民ニーズに応える水道サービスを継続して提供すべく、人材育成への取り組みに努めました。



写真3-6 窓口状況

(5) 省エネルギー対策の推進

施策9：ポンプ負荷の低減 達成 継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】
 インバータを始めとした高精度制御機器の導入により、省エネルギー対策の推進を図る。

《取り組み状況》
 消費電力の少ないLED照明の導入や、省エネルギー機器の導入を実施しました。

業務指標(P I)

NO	業務指標名	H25	H26	H27	H28	H29	県内の事業体	同規模事業体	比較
B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量 (kWh/m ³)	0.24	0.22	0.23	0.22	0.23	0.48	0.50	◎

比較の凡例：◎は、特に目標値などはないが、県内の事業体及び同規模事業体の平均値よりも大幅に良いと判断した。

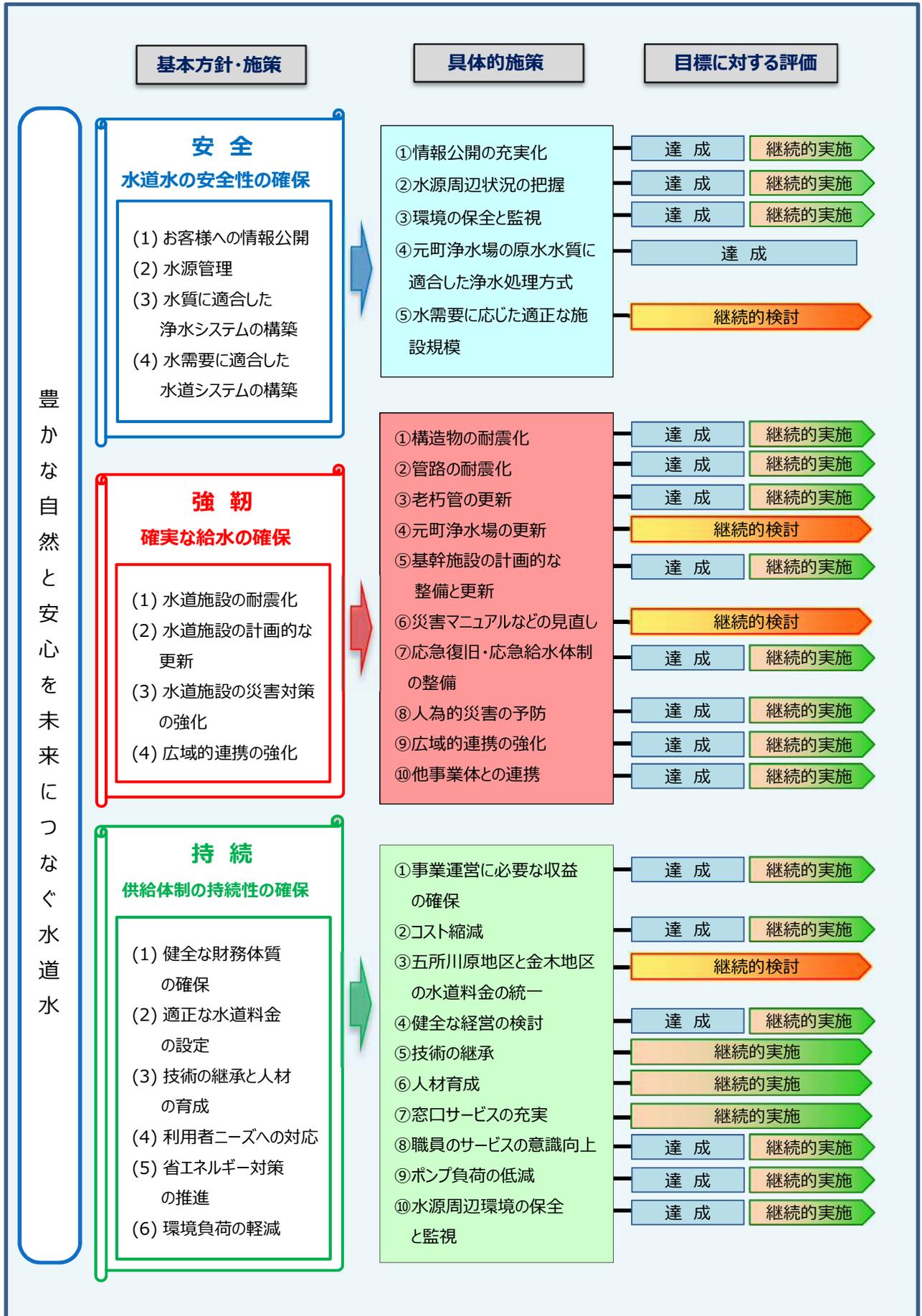
(6) 環境負荷の軽減

施策10：水源周辺環境の保全と監視 達成 継続的实施

【五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の施策】
 河川関係者やダム関係者と協調しつつ、水源周辺環境の保全と監視を行う。

《取り組み状況》
 飯詰ダム、岩木川のパトロールを行い、水源管理者との情報共有を図りながら水質保全に努めました。

4 施策体系と評価のまとめ



第4節 まとめ

前項までに評価した五所川原市水道ビジョン(平成25年度)の各施策について

- ① 達成したもの
- ② 継続的に実施するもの
- ③ 継続的な検討が必要なもの

の観点から整理し、それぞれ第3節に施策体系として示しました。

【施策評価の凡例】

達成 : 施策目標を**達成**したもの

継続的实施 : 施策目標の達成に向けて**継続的に実施**するもの

継続的検討 : 施策目標の達成に向けて**継続的に検討**するもの

新たな挑戦 : 施策目標を達成し、新たな施策目標に**挑戦**するもの



十三湖

十三湖は南北7キロメートル、東西5キロメートル、周囲31.4キロメートルと青森県で3番目に大きな湖で、十三の河川が流れ込むので十三湖と言われています。また、海水と淡水が混合した汽水湖で、ヤマトシジミの生息する自然豊かな湖です。

鎌倉時代から室町時代の中世に港湾都市として栄え、その跡である十三湊遺跡が当時の状況をうかがい知ることができます。

第4章 将来の事業環境と課題



飯詰配水池

第4章 将来の事業環境と課題

五所川原市水道事業が取り組むべき事項、施策などの提示にあたっては、現状評価と課題から予想される将来の事業環境が今後どのように進むか認識しておく必要があります。

このことから、将来の事業環境については、外部環境と内部環境に分けて提示しています。

第1節 外部環境

1 人口の減少

五所川原市の給水区域内人口および給水人口は、コーホート要因法を用いて推計しました。この結果、給水区域内人口および給水人口は、減少傾向にあり、計画目標年度の平成40年度(2028年度)では約42,000人(42,372人)に減少すると予想されます。

五所川原市の水需要についても同様に、今後は減少傾向を示し、平成40年度(2028年度)では、一日最大給水量約15,287m³/日、年間有収水量4,092,612m³まで減少すると予想されます。

表4-1 給水人口および一日最大給水量の推計

年度	項目	給水区域内人口(人)	給水人口(人)	一日最大給水量(m ³ /日)	年間有収水量(m ³)
推計値	平成30年度(2018年度)	50,212	48,254	17,233	4,600,460
	平成31年度(2019年度)	49,500	47,820	17,082	4,560,310
	平成32年度(2020年度)	48,788	47,377	16,928	4,531,812
	平成33年度(2021年度)	47,975	46,787	16,730	4,466,140
	平成34年度(2022年度)	47,162	46,230	16,546	4,416,865
	平成35年度(2023年度)	46,349	45,665	16,358	4,366,860
	平成36年度(2024年度)	45,536	45,083	16,166	4,327,218
	平成37年度(2025年度)	44,724	44,502	15,977	4,265,025
	平成38年度(2026年度)	43,940	43,940	15,793	4,215,385
	平成39年度(2027年度)	43,156	43,156	15,539	4,148,225
	平成40年度(2028年度)	42,372	42,372	15,287	4,092,612

2 施設の稼働率低下

給水人口の減少や節水機器の普及に伴い、将来の給水量も減少することが見込まれます。10年後の平成40年度(2028年度)の一日最大給水量は、平成29年度に対して約85%になると予想され、将来の給水量の減少により、施設の稼働率の低下が予測されます。

このことから、水道施設の再構築は、人口減少を踏まえて、将来の水需要に応じた適正な規模での施設整備が必要です。

また、後段の施設の老朽化対策との整合もとっていかなくてはなりません。

3 水源の汚染

近年、気候変動がもたらす異常気象によるゲリラ豪雨の発生頻度が増え、上流域における急激な濁質の変化に伴い、浄水場での浄水処理が困難になり、取水停止に陥ることが想定されます。

また、渇水時などには、飯詰ダムの臭気物質流出による影響を受けることから、水道水源の変化に応じた対策が求められます。同じく、その他さまざまなリスクへの対応も考えていく必要があります。

4 利水の安全性と施設の災害対策

異常気象による少雨化およびゲリラ豪雨による高濁度原水発生に伴い、飯詰ダムの貯留水の減少および濁度の上昇がおきると取水停止に陥ることが想定されます。

このような異常事態にも、津軽広域水道企業団からの受水を増量するなどにより給水量を確保する必要があります。また、地震や豪雨により土砂災害で水道施設が被災する事例が多く発生しています。水道事業者には、発生が懸念される水道施設の災害等事象に対処する危機管理能力が求められています。



りんご（御所川原）

五所川原発祥の身の中まで赤いりんご「御所川原」、甘みと香りが特徴の王林と甘みと酸味のバランスがいい「ふじ」の交配種、「トキ」など一味違ったりんごもあります。

生食はもちろん、ジュースやジャム等の加工品もおススメです。

第2節 内部環境

1 施設の老朽化

五所川原市の水道施設は、高度経済成長期に建設されたものが多く、施設の経年劣化および管路の漏水が増加傾向にあります。管路の漏水事故は、道路の冠水や周辺地域を浸水させるだけでなく、人的被害に繋がるおそれもあり、甚大な影響を及ぼすことが懸念されます。

今後も継続して、計画的な施設の老朽化対策を行っていく必要があります。

2 資金の確保

水道事業を運営していくために必要となる資金のほとんどは、水道料金の収入により賄われています。しかし、五所川原市では将来の給水人口や給水量の減少により、料金収入の減少も見込まれます。一方、水道施設や水道管路は、老朽化している施設が多く、更新にはたくさんの事業費がかかることから、計画的に更新事業を進めていく必要があります。

このことから、必要に応じて水道料金の見直しを検討する必要があります。

3 職員数の減少

現在、水道事業に従事する職員は、24名が在籍しています。

このうち、水道課の在籍が12名であり、最小人員で業務を賄っています。将来に向けて施設の更新事業が本格化することが想定される中、事業の実施の担い手となる職員数の確保と技術の継承および外部委託の活用などが重要となります。



市の貝 ヤマトシジミ

海水と淡水が混ざり合う汽水湖「十三湖」のヤマトシジミは、栄養価が高く、五所川原市を代表する特産品として多くの人に愛されています。漁獲量も全国屈指を誇ります。

第5章
五所川原市水道事業ビジョン
(2019年度)



七和調整池

第5章 五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)

第1節 水道の理想像

水道の理想像は、時代や環境の変化に柔軟に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量をいつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、安心して利用可能であり続けることが可能でなければなりません。

この理想像を実現するために、五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)では、市民がいつでもどこでも、水道水をおいしく飲める水道を「安全」、自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道を「強靱」、給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道を「持続」と表現し、これらの3つの観点から水道の理想像を具体的に示し、実施していきます。

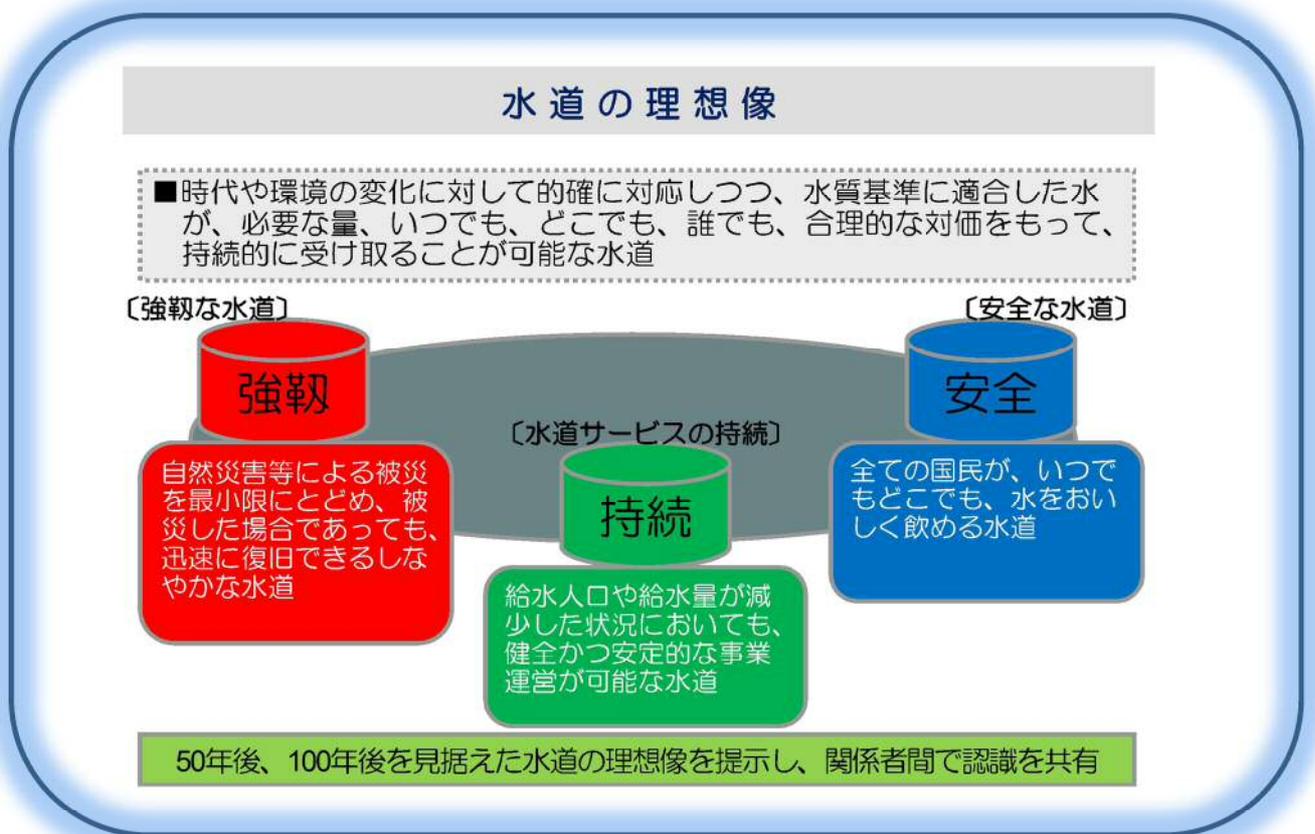


図 5-1 水道の理想像
(厚生労働省「新水道ビジョン」より)

第2節 目標の設定

先の目指すべき将来像を受けて、また、五所川原市の水道の課題を踏まえつつ、平成25年に厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」における「安全」、「強靱」、「持続」の観点から具体的な目標を定めます。

表 5-1 施策体系図

理想像	五所川原市の課題	五所川原市の目標
安全 強靱	老朽化した施設や管路の更新、耐震化の実施	目標① 災害に強い水道施設の確立
持続	安定した水源の確保	目標② 水質基準に適合した安心・安定したおいしい水道水の供給
持続	人材の確保と技術の継承	目標③ 人材育成と発展的広域化
持続	給水量と収入の減少に対する安定経営の維持	目標④ 健全な経営基盤の確立
安全 持続	水道普及の推進	目標⑤ 安心できる水道サービスの提供



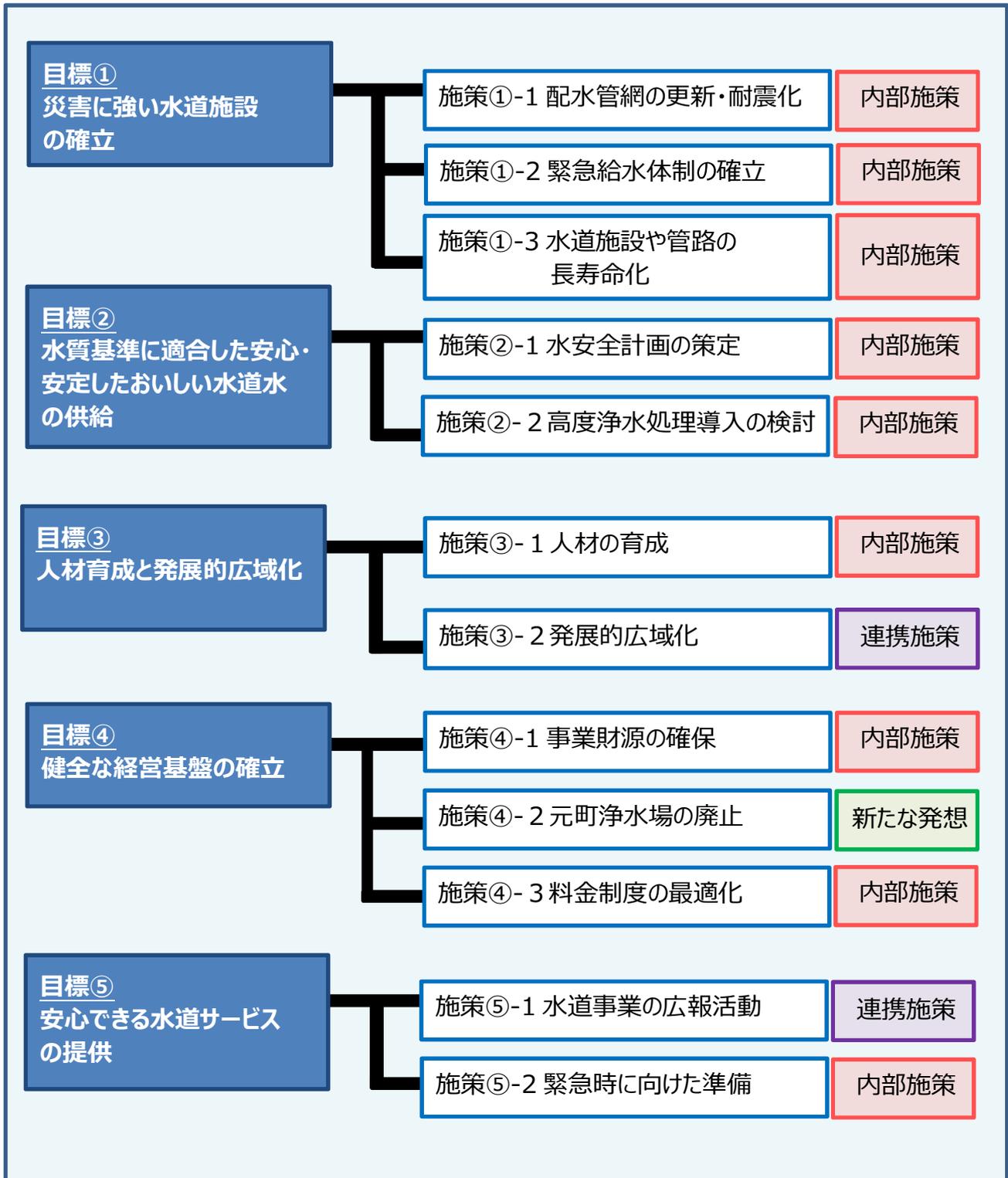
市の鳥 ミサゴ

ミサゴは、津軽平野を雄大に飛翔し、大空から大地を見渡す姿、上昇気流に乗って大空に舞い上がっていくその姿は、まるで市政の展望を広い視野を持ってしっかりと見据え、飛躍していく姿を表わしているようです。

第3節 実現施策の体系

新水道ビジョンの主要施策には、関係者の内部施策(内部施策)、関係者間の連携施策(連携施策)、新たな発想で取り組むべき施策(新たな発想)の3つがあります。

5つの目標を達成していくための施策を3つの主要施策に当てはめ、下記のとおり設定します。



第4節 実現施策の具体的内容

目標① 災害に強い水道施設の確立

安全

強靱

施策①-1 配水管網の更新・耐震化

内部施策

水道施設（構造物）について、耐震診断を実施し、耐震性能を把握しています。今後は、平成36年度(2024年度)に「耐震化計画」を策定し、計画的な耐震化に取り組んでいきます。管路については、老朽管の更新を有効に進めるために、重要管路の更新の優先や耐震化を継続的に実施していきます。

施策①-2 緊急給水体制の確立

内部施策

緊急事態時の給水体制の確立を目的として、平成32年度(2020年度)に「応急給水計画」を策定し、緊急時の給水拠点や給水手順を定めます。また、定期的に防災訓練を行い、不測の事態に備えていきます。

施策①-3 水道施設や管路の長寿命化

内部施策

水道施設は、定期的に必要な調整や修繕などの維持管理を行うことで、その寿命を延ばすことができます。寿命を延ばすことにより、更新までの期間を延ばすことになり更新費用の抑制につながります。

平成35年度(2023年度)に「アセットマネジメント計画」を実施し、将来にも健全な水道事業経営を維持するために、現有資産の把握と、財政収支の見通しを検討します。



古くから建築材などとして活用され、地域生活に密接に関わってきたヒバは、市民に愛される木となっています。別名「あすなろ」と呼ばれ、真直ぐに伸びていく性質を持ち、2月頃の厳寒期に花を咲かせる生命力の強い木です。

市の木 ヒバ

目標② 水質基準に適合した安心・安定したおいしい水道水の供給

持続

施策②-1 水安全計画の策定

内部施策

厚生労働省は、各事業者に対して、水道水の安定性を一層高め、今後とも安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくために、水源から給水栓に至るまでの水質的な危害原因と管理措置や対応を定めた「水安全計画」の策定を求めています。

地震などの災害時や水質汚染事故などの緊急時にも、適正かつ迅速に対処できるように平成34年度(2022年度)に「水安全計画」を策定します。

施策②-2 高度浄水処理導入の検討

内部施策

元町浄水場の廃止計画に伴い、今後は飯詰浄水場と用水供給受水による対応を計画しています。

飯詰浄水場の水源である飯詰ダムでは、濁水時に異臭味が発生する恐れがあることから、高度浄水処理導入等の対応策を検討し、水源で異臭味が発生しても、いつもと変わらないおいしい水道水の供給に努めます。

目標③ 人材育成と発展的広域化

持続

施策③-1 人材の育成

内部施策

水道施設の更新や維持管理などの、水道事業に精通した職員や水道技術に卓越した職員の育成は急務となっています。職員の教育を充実させることはもちろん、中長期の視点で個々の職員の配置と退職者の再雇用などにより、技術継承を行っていきます。また水道技術以外にも、公営企業の職員として経営感覚を持ち、五所川原市全体の経営改革の基となる人材の育成を進めます。

施策③-2 発展的広域化

連携施策

厚生労働省は、水道事業の経営基盤および技術基盤の強化を図るため、市町村等の広域連携に関する検討体制の構築に積極的に対応するように求めています。

五所川原市でも、近隣の水道事業との広域化に積極的に取り組んでいきます。

目標④ 健全な経営基盤の確立

持続

施策④-1 事業財源の確保

内部施策

水道事業経営を継続させていくためには、健全な経営基盤を確立させる必要があります。アセットマネジメントによる財政収支の見直しとともに、国の補助金を活用するなどして財源の確保に努めていきます。

施策④-2 元町浄水場の廃止

新たな発想

元町浄水場の老朽化対策は、急務となっています。一方で、五所川原地区の水源は、水需要量に対して水源水量が上回っている状況にあります。また、元町浄水場はポンプ加压方式により配水しており、地形的に不利な条件で運用していることから、電力費等の運転管理費が大きい施設となっています。

給水人口の減少により、水需要が低下し、料金収入が減少することで、元町浄水場の更新は財政の圧迫に繋がります。

このことから、元町浄水場は更新せずに、岩木川取水(水源)を含めて、浄水場を廃止する方針としました。

施策④-3 料金制度の最適化

内部施策

公平な給水サービスの実現のため、口径別料金体系で五所川原地区と金木地区の水道料金の統一化に向けて、取り組んでいきます。

目標⑤ 安心できる水道サービスの提供

安全

持続

施策⑤-1 水道事業の広報活動

連携施策

今後も、お客様の視点に立った事業の定量評価、それに基づく負担とサービスの関係の明確化が必要で、積極的にお客様の理解を得ていく取り組みとして、ホームページの活用や浄水場などの施設見学、市広報などを活用したPR活動を行っていきます。

また、水道事業の経営状況や水質試験結果データなどの情報をわかりやすく提示し、お客様の視点に立った広報と情報公開に努めていきます。

施策⑤-2 緊急時に向けた準備

内部施策

災害などの断水時に、緊急時の給水拠点や給水袋などによる仮設給水の設備などの機能を瞬時に生かせるよう、市民の皆様へ広報等を通じて発信していきます。

第5節 事業の工程

取組むべき施策の工程を下記のとおり設定します。

方策/年度	平成31年度 (2019)	平成32年度 (2020)	平成33年度 (2021)	平成34年度 (2022)	平成35年度 (2023)	平成36年度 (2024)	平成37年度 (2025)	平成38年度 (2026)	平成39年度 (2027)	平成40年度 (2028)
①-1 耐震化計画	準備検討期間					開始時期		継続的取組		
①-2 応急給水計画	準備検討期間		継続的取組							
①-3 アセットマネジメント計画	準備検討期間				開始時期		継続的取組			
②-1 水安全計画	準備検討期間			開始時期		継続的取組				
②-2 高度浄水処理導入の検討	準備検討期間		開始時期		継続的取組					
③-1 人材の育成	継続的取組									
③-2 発展的広域化	継続的取組									
④-1 事業財源の確保	継続的取組									
④-2 元町浄水場の廃止	準備検討期間				開始時期		継続的取組			
④-3 料金制度の最適化	継続的取組									
⑤-1 水道事業の広報活動	継続的取組									
⑤-2 緊急時に向けた準備	継続的取組									



第6節 フォローアップ

五所川原市水道事業ビジョン(2019年度)では、「豊かな自然と安心を未来につなぐ水道水」を将来像に、今後の水道事業の目標と、この実現のための3つの基本施策（安全、強靱、持続）を示し、事業を進めるにあたっての方向性を明らかにしています。

今後、五所川原市水道事業ビジョンを確実かつ円滑に実施していくために、P D C Aサイクルの手法に基づき水道事業ビジョンのフォローアップを行っていきます。

五所川原市水道事業ビジョンの運用にあたっては、フォローアップによる施策目標の達成度の検証を確実に行うために、定期的に達成度を検証して、具体的な施策目標の具現化に向けた調整を行います。フォローアップは、定期的(5年程度)に行います。

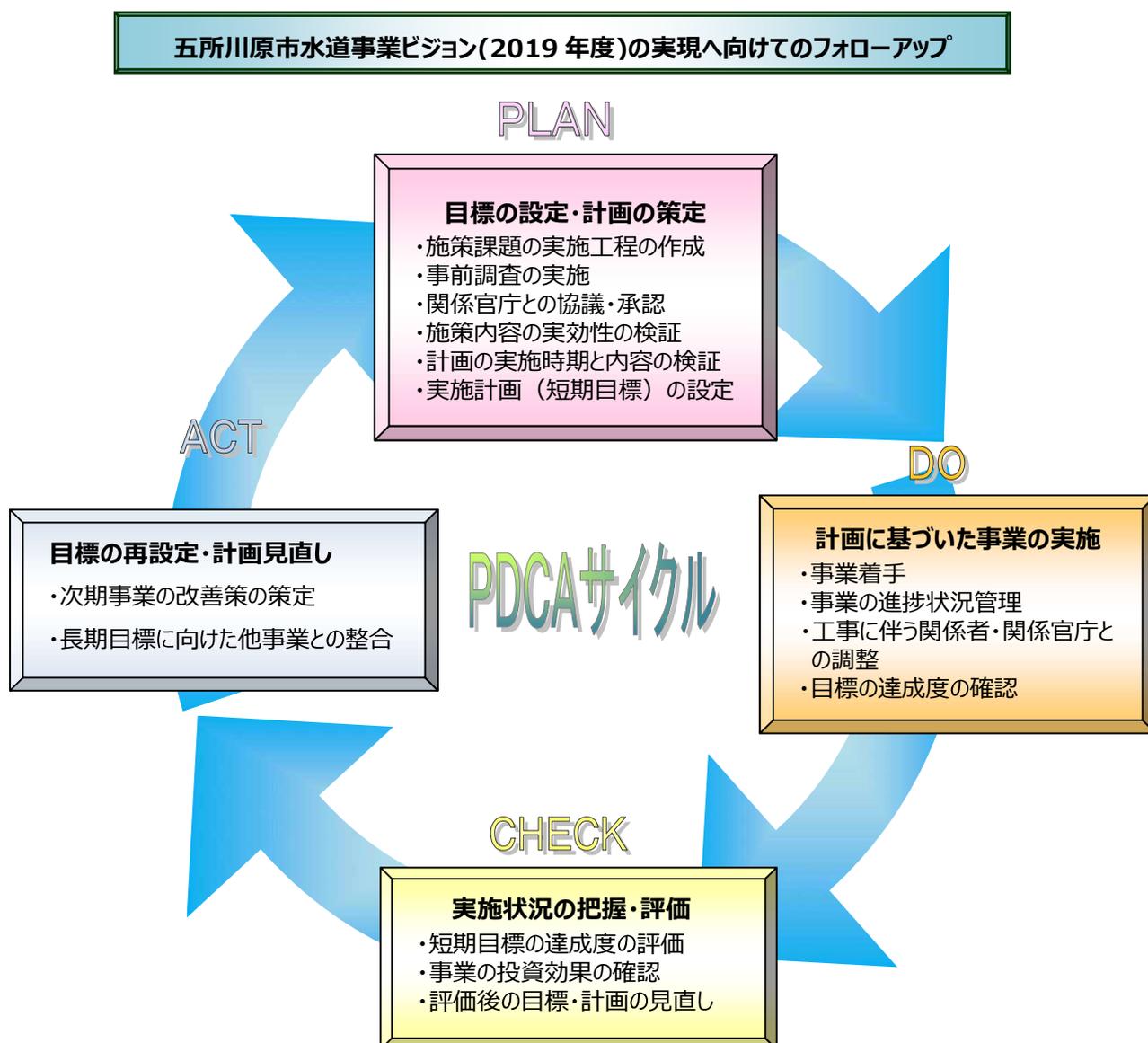


図 5-2 P D C Aサイクルに基づいた事業実施体系図

第6章 資料編



元町取水塔

第6章 資料編

第1節 業務指標(PI)

業務指標(PI)とは、日本水道協会が平成17年1月(平成28年3月改正)に「水道事業ガイドライン JWWA Q 100」として定めた規格です。業務指標は、119項目からなり、水道事業の業務を定量化して評価し、問題点の把握、目標や施策の決定等に活用していきます。また、五所川原市の業務指標(PI)を評価するために、県内の事業者^{※1}及び全国と同規模事業者^{※2}の平均値と比較します。

なお、本水道事業ビジョンでは、業務指標119項目のうち、安全、安定、持続の各区分で課題確認に重要と考えられる業務指標(PI)を選定しました。

※1 県内の事業者：青森県内の26事業者。

※2 同規模事業者：全国の五所川原市と同規模（給水人口、職員数、水源、管路延長などの情報をもとに）の23事業者を抽出しました。

【安全指標】

指標 No	A101		
業務指標名	平均残留塩素濃度	単位	mg/L
解説	この業務指標は、給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す指標です。 一般的に残留塩素が高い場合、塩素臭(カルキ臭)が発生します。塩素臭の発生を減少させるためには、残留塩素濃度0.1mg/Lを確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいとされています。		
計算式	残留塩素濃度合計 / 残留塩素測定回数		
PI値	H25年度	39.90 mg/L / 120回 = 0.33 mg/L	
	H26年度	41.25 mg/L / 120回 = 0.34 mg/L	
	H27年度	47.08 mg/L / 120回 = 0.39 mg/L	
	H28年度	47.26 mg/L / 120回 = 0.39 mg/L	
	H29年度	47.56 mg/L / 120回 = 0.40 mg/L	
	県内の事業者	0.33 mg/L	同規模事業者

指標 No		A108		
業務指標名		消毒副生成物濃度水質基準比率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況および水道水の安全性を表す指標の一つです。</p> <p>業務指標値は、なるべく小さな値にすることが望ましいとされています。</p>		
計算式		$[(\Sigma \text{給水栓の当該消毒副生成物濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値}] \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(0.009 \text{ mg/L} / 0.04 \text{ mg/L}) \times 100 = 22.5\%$		
	H 2 6 年度	$(0.011 \text{ mg/L} / 0.04 \text{ mg/L}) \times 100 = 27.5\%$		
	H 2 7 年度	$(0.009 \text{ mg/L} / 0.04 \text{ mg/L}) \times 100 = 22.5\%$		
	H 2 8 年度	$(0.017 \text{ mg/L} / 0.04 \text{ mg/L}) \times 100 = 42.5\%$		
	H 2 9 年度	$(0.012 \text{ mg/L} / 0.04 \text{ mg/L}) \times 100 = 30.0\%$		
	県内の事業体	6.5%	同規模事業体	12.6%

【安定指標】

指標 No		B 104		
業務指標名		施設利用率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、施設能力に対する一日平均配水量の割合を表すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つです。</p> <p>経営効率の観点からは、数値が大きいほど効率的であるとされますが、施設更新および事故への対応の観点では、数値が小さいほど非常時への対応ができることから、一定の余裕は必要です。</p>		
計算式		$(\text{一日平均配水量} / \text{施設能力}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(15,797\text{m}^3 / 29,490\text{m}^3) \times 100 = 53.6\%$		
	H 2 6 年度	$(15,641\text{m}^3 / 29,490\text{m}^3) \times 100 = 53.0\%$		
	H 2 7 年度	$(15,530\text{m}^3 / 29,490\text{m}^3) \times 100 = 52.7\%$		
	H 2 8 年度	$(15,940\text{m}^3 / 29,490\text{m}^3) \times 100 = 54.1\%$		
	H 2 9 年度	$(15,792\text{m}^3 / 29,490\text{m}^3) \times 100 = 53.6\%$		
	県内の事業体	55.1%	同規模事業体	54.5%

指標 No		B113		
業務指標名		配水池貯留能力	単位	日
解説		<p>この業務指標は、一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す指標の一つです。</p> <p>また、水道水を貯留する配水池の総容量が平均配水量の何日分あるのかを示しています。</p> <p>配水池の貯留能力は、需要と供給の調整及び突発事故のため 0.5 日 (12 時間) 以上は必要とされています。</p>		
計算式		配水池有効容量 / 一日平均配水量		
P I 値	H 2 5 年度	13,483m ³ / 15,797m ³ = 0.9 日		
	H 2 6 年度	13,483m ³ / 15,641m ³ = 0.9 日		
	H 2 7 年度	13,483m ³ / 15,530m ³ = 0.9 日		
	H 2 8 年度	13,483m ³ / 15,940m ³ = 0.8 日		
	H 2 9 年度	13,483m ³ / 15,792m ³ = 0.9 日		
	県内の事業体	1.1 日	同規模事業体	1.2 日

指標 No		B116		
業務指標名		給水普及率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況および地域性を表す指標の一つです。また、水道事業を表す最も基本的な指標です。</p> <p>また、一般的に給水人口の大きい水道事業体においては、都市部の占める割合が比較的高く、水道普及率が高くなる傾向にあります。一方、給水人口の小さい水道事業体においては、農村漁村地域などの占める割合が高く、簡易水道・井戸水などに依存する人口が多いことから、水道普及率が低くなる傾向にあります。</p>		
計算式		(現在給水人口 / 給水区域内人口) × 100		
P I 値	H 2 5 年度	(50,793 人 / 53,636 人) × 100 = 94.7%		
	H 2 6 年度	(50,054 人 / 52,856 人) × 100 = 94.7%		
	H 2 7 年度	(49,550 人 / 52,351 人) × 100 = 94.6%		
	H 2 8 年度	(48,860 人 / 51,612 人) × 100 = 94.7%		
	H 2 9 年度	(48,070 人 / 50,769 人) × 100 = 94.7%		
	県内の事業体	96.5%	同規模事業体	97.6%

指標 No		B 203		
業務指標名		給水人口一人当たり貯留飲料水量	単位	L / 人
解説		<p>この業務指標は、災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を表す指標であり、水道事業体の災害対応度を表す指標の一つです。</p> <p>災害時の水の最低必要量は、一人一日3Lとされていますが、現実的には、災害から日が経つにつれて3Lでは不十分な面があるため、この値は大きい方が良いとされています。</p>		
計算式		$(\text{配水池有効容量} \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}) \times 1,000 / \text{現在給水人口}$		
P I 値	H 2 5 年度	$(13,483\text{m}^3 \times 1/2 + 7,164\text{m}^3) \times 1,000 / 50,793 \text{人} = 274 \text{L / 人}$		
	H 2 6 年度	$(13,483\text{m}^3 \times 1/2 + 7,164\text{m}^3) \times 1,000 / 50,054 \text{人} = 278 \text{L / 人}$		
	H 2 7 年度	$(13,483\text{m}^3 \times 1/2 + 7,164\text{m}^3) \times 1,000 / 49,550 \text{人} = 281 \text{L / 人}$		
	H 2 8 年度	$(13,483\text{m}^3 \times 1/2 + 7,264\text{m}^3) \times 1,000 / 48,860 \text{人} = 287 \text{L / 人}$		
	H 2 9 年度	$(13,483\text{m}^3 \times 1/2 + 7,264\text{m}^3) \times 1,000 / 48,070 \text{人} = 291 \text{L / 人}$		
	県内の事業体	185 L / 人	同規模事業体	228L / 人

指標 No		B 503		
業務指標名		法定耐用年数超過管路率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、管路の延長に対する法定耐用年数を超過している管路の割合を示すもので、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す指標の一つです。</p> <p>この業務指標は、管路の更新率が高ければ経年化管路率は低くなります。業務指標値は、なるべく小さな値にすることが望ましいとされています。</p> <p>なお、この業務指標は管路の使用の可否を示すものではないため、法定耐用年数を超過している管路であっても使用できなくなるものではありません。</p>		
計算式		$(\text{法定耐用年数を超過している管路延長} / \text{管路延長}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(26,779\text{m} / 469,041\text{m}) \times 100 = 5.7\%$		
	H 2 6 年度	$(22,037\text{m} / 470,200\text{m}) \times 100 = 4.7\%$		
	H 2 7 年度	$(89,568\text{m} / 470,765\text{m}) \times 100 = 19.0\%$		
	H 2 8 年度	$(89,966\text{m} / 472,839\text{m}) \times 100 = 19.0\%$		
	H 2 9 年度	$(97,531\text{m} / 474,718\text{m}) \times 100 = 20.5\%$		
	県内の事業体	10.4%	同規模事業体	12.4%

指標 No		B 504		
業務指標名		管路の更新率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、管路の延長に対する更新された管路の延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つです。</p> <p>業務指標が毎年1%程度で推移している場合には、水道事業体における管路更新事業規模がおおむね100年周期であると考えられます。また、法定40年を耐用年数と考えれば、平均年2.5%の更新が必要です。</p> <p>業務指標値は、なるべく大きな値にすることが望ましいとされています。</p>		
計算式		$(\text{更新された管路延長} / \text{管路延長}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(3,874\text{m} / 469,041\text{m}) \times 100 = 0.8\%$		
	H 2 6 年度	$(3,512\text{m} / 470,200\text{m}) \times 100 = 0.7\%$		
	H 2 7 年度	$(2,223\text{m} / 470,765\text{m}) \times 100 = 0.5\%$		
	H 2 8 年度	$(2,462\text{m} / 472,839\text{m}) \times 100 = 0.5\%$		
	H 2 9 年度	$(2,350\text{m} / 474,718\text{m}) \times 100 = 0.5\%$		
	県内の事業体	0.7%	同規模事業体	0.8%

指標 No		B 604		
業務指標名		配水池の耐震化率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を表すもので、地震災害に対する配水池の安全性、信頼性を表す指標の一つです。</p> <p>業務指標値は、大きな値にすることが望ましいとされています。</p>		
計算式		$(\text{耐震対策の施された配水池有効容量} / \text{配水池等有効容量}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(9,295\text{m}^3 / 13,483\text{m}^3) \times 100 = 68.9\%$		
	H 2 6 年度	$(9,295\text{m}^3 / 13,483\text{m}^3) \times 100 = 68.9\%$		
	H 2 7 年度	$(9,295\text{m}^3 / 13,483\text{m}^3) \times 100 = 68.9\%$		
	H 2 8 年度	$(9,295\text{m}^3 / 13,483\text{m}^3) \times 100 = 68.9\%$		
	H 2 9 年度	$(9,295\text{m}^3 / 13,483\text{m}^3) \times 100 = 68.9\%$		
	県内の事業体	32.0%	同規模事業体	28.7%

指標 No		B 605		
業務指標名		管路の耐震管率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つです。</p> <p>また、配水支管を含め、水道管路網を構成する全ての管路における耐震管の使用状況を表します。</p> <p>業務指標値は、大きな値にすることが望ましいとされています。</p>		
計算式		$(\text{耐震管延長} / \text{管路延長}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(82,222\text{m} / 469,041\text{m}) \times 100 = 17.5\%$		
	H 2 6 年度	$(86,235\text{m} / 470,200\text{m}) \times 100 = 18.3\%$		
	H 2 7 年度	$(90,372\text{m} / 470,765\text{m}) \times 100 = 19.2\%$		
	H 2 8 年度	$(94,000\text{m} / 472,839\text{m}) \times 100 = 19.9\%$		
	H 2 9 年度	$(98,142\text{m} / 474,718\text{m}) \times 100 = 20.7\%$		
	県内の事業体	14.3%	同規模事業体	6.6%

指標 No		B 606		
業務指標名		基幹管路の耐震管率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標の一つです。</p> <p>業務指標値は、大きな値にすることが望ましいとされています。</p>		
計算式		$(\text{基幹管路のうち耐震管延長} / \text{基幹管路延長}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(11,676\text{m} / 27,473\text{m}) \times 100 = 42.5\%$		
	H 2 6 年度	$(11,676\text{m} / 27,473\text{m}) \times 100 = 42.5\%$		
	H 2 7 年度	$(11,641\text{m} / 27,199\text{m}) \times 100 = 42.8\%$		
	H 2 8 年度	$(11,641\text{m} / 27,199\text{m}) \times 100 = 42.8\%$		
	H 2 9 年度	$(11,657\text{m} / 27,172\text{m}) \times 100 = 42.9\%$		
	県内の事業体	22.2%	同規模事業体	17.8%

【持続指標】

指標 No		C101		
業務指標名		営業収支比率	単位	%
解説		この業務指標は、営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つです。数値が高いほど営業利益率が高いことを示し、100%を上回っている場合、収益的収支が黒字といえます。		
計算式		[(営業収益 - 受託工事収益) / (営業費用 - 受託工事費)] × 100		
P I 値	H 2 5 年度	[(1,426,051 千円 - 0) / (1,036,602 千円 - 0) × 100 = 137.6 %		
	H 2 6 年度	[(1,388,235 千円 - 0) / (1,073,257 千円 - 0) × 100 = 129.3 %		
	H 2 7 年度	[(1,360,531 千円 - 0) / (1,100,200 千円 - 0) × 100 = 123.7 %		
	H 2 8 年度	[(1,362,470 千円 - 0) / (1,086,734 千円 - 0) × 100 = 125.4 %		
	H 2 9 年度	[(1,354,795 千円 - 0) / (1,114,195 千円 - 0) × 100 = 121.6 %		
	県内の事業体	108.2 %	同規模事業体	99.9 %

指標 No		C102		
業務指標名		経常収支比率	単位	%
解説		この業務指標は、経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つです。数値が高いほど経常利益率が高いことを示し、100%を上回っている場合、健全な経営状態といえます。		
計算式		[(営業収益 + 営業外収益) / (営業費用 + 営業外費用)] × 100		
P I 値	H 2 5 年度	[(1,426,051 千円 + 38,295 千円) / (1,036,602 千円 + 165,178 千円) × 100 = 121.8 %		
	H 2 6 年度	[(1,388,235 千円 + 69,037 千円) / (1,073,257 千円 + 154,349 千円) × 100 = 118.7 %		
	H 2 7 年度	[(1,360,531 千円 + 69,751 千円) / (1,100,200 千円 + 143,876 千円) × 100 = 115.0 %		
	H 2 8 年度	[(1,362,470 千円 + 71,005 千円) / (1,086,734 千円 + 131,843 千円) × 100 = 117.6 %		
	H 2 9 年度	[(1,354,795 千円 + 65,661 千円) / (1,114,195 千円 + 119,932 千円) × 100 = 115.1 %		
	県内の事業体	110.9 %	同規模事業体	110.2 %

指標 No		C103		
業務指標名		総収支比率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つです。</p> <p>この業務指標が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とはいえません。一方で、数値が100%以上の場合、健全な経営状態にあるといえます。</p>		
計算式		$(\text{総収益} / \text{総費用}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(1,464,384 \text{ 千円} / 1,207,105 \text{ 千円}) \times 100 = 121.3\%$		
	H 2 6 年度	$(1,457,289 \text{ 千円} / 1,260,474 \text{ 千円}) \times 100 = 115.6\%$		
	H 2 7 年度	$(1,430,351 \text{ 千円} / 1,244,467 \text{ 千円}) \times 100 = 114.9\%$		
	H 2 8 年度	$(1,433,501 \text{ 千円} / 1,219,029 \text{ 千円}) \times 100 = 117.6\%$		
	H 2 9 年度	$(1,420,465 \text{ 千円} / 1,234,453 \text{ 千円}) \times 100 = 115.1\%$		
	県内の事業体	111.2 %	同規模事業体	107.2 %

指標 No		C108		
業務指標名		給水収益に対する職員給与費の割合	単位	%
解説		<p>この業務指標は、給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つです。</p> <p>給水収益は、様々な給水サービスに充てられるため、職員給与費の上昇によってこの指標が高くなることは好ましくありません。</p>		
計算式		$(\text{職員給与費} / \text{給水収益}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(150,664 \text{ 千円} / 1,422,667 \text{ 千円}) \times 100 = 10.6\%$		
	H 2 6 年度	$(158,287 \text{ 千円} / 1,385,241 \text{ 千円}) \times 100 = 11.4\%$		
	H 2 7 年度	$(154,972 \text{ 千円} / 1,357,270 \text{ 千円}) \times 100 = 11.4\%$		
	H 2 8 年度	$(159,414 \text{ 千円} / 1,359,066 \text{ 千円}) \times 100 = 11.7\%$		
	H 2 9 年度	$(155,903 \text{ 千円} / 1,351,623 \text{ 千円}) \times 100 = 11.5\%$		
	県内の事業体	14.0 %	同規模事業体	13.5 %

指標 No		C113		
業務指標名		料金回収率	単位	%
解説		<p>この業務指標は、給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つです。</p> <p>業務指標値は、100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われているといえます。100%を上回っていれば、給水にかかる費用が料金収入で賄われていることになり、健全な経営状態にあるといえます。</p>		
計算式		$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(289.0 \text{ 円} / 245.2 \text{ 円}) \times 100 = 117.9 \%$		
	H 2 6 年度	$(289.0 \text{ 円} / 262.9 \text{ 円}) \times 100 = 109.9 \%$		
	H 2 7 年度	$(283.8 \text{ 円} / 260.2 \text{ 円}) \times 100 = 109.1 \%$		
	H 2 8 年度	$(285.2 \text{ 円} / 255.8 \text{ 円}) \times 100 = 111.5 \%$		
	H 2 9 年度	$(286.0 \text{ 円} / 261.1 \text{ 円}) \times 100 = 109.5 \%$		
	県内の事業体	102.1 %	同規模事業体	101.8 %

指標 No		C114		
業務指標名		供給単価	単位	円 / m ³
解説		<p>この業務指標は、有収水量 1 m³ 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す指標の一つです。</p> <p>供給単価は、水道サービスの観点からは安い方が望ましいといえます。</p>		
計算式		$\text{給水収益} / \text{年間総有収水量}$		
P I 値	H 2 5 年度	$1,422,667 \text{ 千円} / 4,922 \text{ 千m}^3 = 289.0 \text{ 円}$		
	H 2 6 年度	$1,385,241 \text{ 千円} / 4,793 \text{ 千m}^3 = 289.0 \text{ 円}$		
	H 2 7 年度	$1,357,270 \text{ 千円} / 4,782 \text{ 千m}^3 = 283.8 \text{ 円}$		
	H 2 8 年度	$1,359,066 \text{ 千円} / 4,766 \text{ 千m}^3 = 285.2 \text{ 円}$		
	H 2 9 年度	$1,351,623 \text{ 千円} / 4,726 \text{ 千m}^3 = 286.0 \text{ 円}$		
	県内の事業体	240.7 円/m ³	同規模事業体	190.5 円/m ³

指標 No		C115		
業務指標名		給水原価	単位	円 / m ³
解説		<p>この業務指標は、有収水量 1m³ 当たりの経常費用(受託工事費を除く)の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つです。</p> <p>給水原価は、安い方が事業者、契約者双方にとって望ましいといえます。しかし、水源、原水水質などの違いによって、給水のための経費に大きな差があるため、給水原価の水準だけでは、経営の優劣を判断することは難しいことがあります。</p>		
計算式		[経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費 + 長期前受金戻入)] / 年間有収水量		
P I 値	H 2 5 年度	[1,207,105 千円 - (0円)] / 4,922 千m ³ = 245.2円/ m ³		
	H 2 6 年度	[1,260,474 千円 - (541 千円)] / 4,793 千m ³ = 262.9円/ m ³		
	H 2 7 年度	[1,244,467 千円 - (0円)] / 4,782 千m ³ = 260.2円/ m ³		
	H 2 8 年度	[1,219,029 千円 - (0円)] / 4,766 千m ³ = 255.8円/ m ³		
	H 2 9 年度	[1,234,453 千円 - (427 千円)] / 4,726 千m ³ = 261.1円/ m ³		
	県内の事業者	251.5 円/m ³	同規模事業者	202.8 円/m ³

※ H 2 6 年度より、新会計制度適用

指標 No		C119	
業務指標名		自己資本構成比率	単位 %
解説		<p>この業務指標は、総資本(負債および資本)に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標の一つです。</p> <p>業務指標値が低い場合、企業債残高が相対的に多いということであり、企業債から発生する支払利息の負担が大きくなることとなります。一方、業務指標値が高い場合、建設投資の財源を、料金を財源とする余剰金に過度に頼り、起債による借入を抑制していることとなります。この場合、世代間による負担の公平性が損なわれることも留意しなければなりません。</p>	
計算式		[(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)/負債・資本合計]×100	
P I 値	H 2 5 年度	[(10,794,564 千円+1,445,187 千円+0 円+0 円) / 12,358,192 千円]×100=99.0%	
	H 2 6 年度	[(2,938,504 千円+1,810,856 千円+0 円+1,104,636 円) / 12,141,345 千円]×100=48.2%	
	H 2 7 年度	[(2,938,504 千円+1,996,739 千円+0 円+1,064,773 円) / 11,757,418 千円]×100=51.0%	
	H 2 8 年度	[(4,046,066 千円+1,103,650 千円+0 円+1,030,160 円) / 11,766,238 千円]×100=52.5%	
	H 2 9 年度	[(4,139,113 千円+1,196,615 千円+0 円+1,117,427 円) / 11,829,773 千円]×100=54.6%	
	県内の事業体	53.6 %	同規模事業体

※H 2 6 年度より、新会計制度適用

指標 No		C121		
業務指標名		企業債償還元金対減価償却費比率	単位	%
解説		この業務指標は、当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもので、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標です。100%を超えると、再投資を行うに当たって企業債などの外部資金に頼らざるを得なくなり、投資の健全性は損なわれることになります。		
計算式		$(\text{建設改良のための企業債償還元金} / \text{当年度減価償却費}) \times 100$		
P I 値	H 2 5 年度	$(413,052 \text{ 千円} / 373,667 \text{ 千円}) \times 100 = 110.5\%$		
	H 2 6 年度	$(416,387 \text{ 千円} / 405,833 \text{ 千円}) \times 100 = 102.6\%$		
	H 2 7 年度	$(437,965 \text{ 千円} / 438,408 \text{ 千円}) \times 100 = 99.9\%$		
	H 2 8 年度	$(440,196 \text{ 千円} / 443,686 \text{ 千円}) \times 100 = 99.2\%$		
	H 2 9 年度	$(432,081 \text{ 千円} / 443,317 \text{ 千円}) \times 100 = 97.5\%$		
	県内の事業体	91.4 %	同規模事業体	66.1 %

指標 No		C124		
業務指標名		職員一人当たり有収水量	単位	m ³ / 人
解説		この業務指標は、1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標の一つです。 業務指標値は、数値が高い方が事業効率は良いといえます。		
計算式		年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数		
P I 値	H 2 5 年度	$4,922,000 \text{ m}^3 / 18 \text{ 人} = 273,444 \text{ m}^3/\text{人}$		
	H 2 6 年度	$4,793,000 \text{ m}^3 / 19 \text{ 人} = 252,263 \text{ m}^3/\text{人}$		
	H 2 7 年度	$4,782,000 \text{ m}^3 / 19 \text{ 人} = 251,684 \text{ m}^3/\text{人}$		
	H 2 8 年度	$4,766,000 \text{ m}^3 / 19 \text{ 人} = 250,842 \text{ m}^3/\text{人}$		
	H 2 9 年度	$4,726,000 \text{ m}^3 / 19 \text{ 人} = 248,737 \text{ m}^3/\text{人}$		
	県内の事業体	369,520 m ³ /人	同規模事業体	353,043 m ³ /人

指標 No		C205		
業務指標名		水道業務平均経験年数	単位	年 / 人
解 説		この業務指標は、全職員の水道業務平均経験年数を示すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標の一つです。		
計算式		職員の水道業務経験年数 / 全職員数		
P I 値	H 2 5 年度	126 年 / 18 人 = 7 年/人		
	H 2 6 年度	114 年 / 19 人 = 6 年/人		
	H 2 7 年度	95 年 / 19 人 = 5 年/人		
	H 2 8 年度	114 年 / 19 人 = 6 年/人		
	H 2 9 年度	114 年 / 19 人 = 6 年/人		
	県内の事業者	11.3 年/人	同規模事業者	13.5 年/人

第2節 用語解説

あ行

■ アセットマネジメント

水道におけるアセットマネジメント(資産管理)とは、中長期的な視点に立ち、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実活動をいう。アセットマネジメントによって、更新投資の平準化、ライフサイクルコストの低減、水道事業の信頼性向上が期待できる。

■ 石綿セメント管

石綿繊維、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造した管路。強度が劣るため現在は製造されていない。

■ 一日最大給水量

年間の一日給水量のうち最大のものをいう。

■ 一日平均給水量

年間の一日給水量の平均をいう。

■ 営業収益

収益勘定のひとつ。給水収益、受託工事収益、その他営業収益をいう。

■ 営業外収益

収益勘定のひとつ。受取利息および配当金、他会計負担金、加入金、長期前受金戻入をいう。

■ 営業費用

費用勘定のひとつ。原水および浄水費、配水および給水費、業務費、総係費、減価償却費、資産減耗費をいう。

■ 営業外費用

費用勘定のひとつ。支払利息および企業債取扱諸費、雑支出をいう。

■ 営業収支比率

営業費用に対する営業収益の割合。営業収支が100%未満の場合は、健全経営ではないことを表す。

■ 塩化ビニル管

塩化ビニル樹脂を主原料とし、安定剤、顔料を加え、加熱した押出し成形機によって製造した管路で、耐食性・耐電食性に優れ、軽量で施工性が良い反面、衝撃や熱に弱い。

■ 応急給水

地震、濁水及び配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水及び仮設給水などにより、飲料水を給水すること。

か行

■ 簡易水道事業

計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道事業。

■ カビ臭物質

水道水の臭気の一つで、ダムや湖沼に生息する藻類等が作る発臭物質。

■緩速ろ過

1日4～5mの遅い速度でろ過し、そのとき砂層表面や砂層内部に増殖した藻類や細菌などの生物によってつくられた粘質の膜によって水中の不純物を除去する方法。

■企業債

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債。

■企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出をして整理される。

■給水原価

有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもの。

■給水収益

水道事業における営業収益。水道料金をいう。

■給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。

■給水普及率

計画給水区域における人口のうち現状の給水人口との比。

■急速ろ過方式

原水を薬品により凝集沈澱処理して懸濁物質をできるだけ沈澱池で除去したのち、急速ろ過池で1日120～150mのろ過速度で砂ろ過し、さらに塩素消毒を行う浄水方式である。

■供給単価

有収水量1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもの。

■凝集沈殿

急速ろ過方式における重要な前処理方法で、薬品の力を借りて凝集と沈澱を行う方法。

■業務指標（PI）

日本水道協会が平成17年1月（平成28年3月改正）に「水道事業ガイドライン JWWA Q100」として定めた規格。業務指標は、119項目からなり、水道事業の業務を定量化して評価し、問題点の把握、目標や施策の決定等に活用される。

■経常費用

営業費用に営業外費用を加えたもの。

■経常収益

営業収益に営業外収益を加えたもの。

■経常収支比率

経常費用（営業費用＋営業外費用）に対する経常収益（営業収益＋営業外収益）の割合。100%を超える場合は単年度黒字を、100%未満の場合は単年度赤字を表す。

■減価償却費

固定資産の減価を費用として毎年計上する処理を減価償却といい、この処理により毎年計上される固定資産の減価額のこと。

■建設副産物

水道工事で道路を掘削するときなどに発生する掘削土、アスファルト塊、コンクリート塊などのこと。

■コーホート要因法

各コーホートについて、「自然増減」(出生と死亡)及び「純移動」(転出入)という二つの「人口変動要因」それぞれについて将来値を仮定し、それに基づいて将来人口を推計する方法

■口径別料金体系

各需要者の給水管や水道メーターの大小、もしくは需要水量の多寡に応じて料金格差を設けるものである。

■高度浄水処理

砂ろ過などの通常の浄水方法では十分に対応できない臭気物質などの処理を目的として導入される処理のこと。活性炭処理法、オゾン処理法、生物処理法などがある。また、水中の不純物を分離する処理方法として膜処理がある。

さ行

■残留塩素濃度

水に注入した塩素が、消毒効果を持つ有効塩素として消失せずに残留している塩素の濃度。

■収納率

水道料金を受領する割合。

■重金属

カドミウム、水銀、セレン、ヒ素、六価クロム、鉛の6種類の水質基準項目

■消毒副生成物

消毒の際の副次反応によって生成される物質をいう。水道水の消毒に用いられる塩素と水中の有機物とが反応し生成される、人体に有害であるトリハロメタンなどのこと。

■新水道ビジョン

これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今から50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示するものである。平成25年3月に厚生労働省から公表されている。

■上水道事業

水道事業のうち簡易水道事業以外の、計画給水人口が5,000人を超える事業をいう。

■浄水方法

原水を水質基準に適合した水道水質に浄化する方法。

■損益勘定

水道事業の財産変動を記録し、種類別に計算項目を定めて記入し計算すること。

た行

■ 耐震

地震に対する安全性を確保していること

■ ダクタイル鋳鉄管

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄管に比べ、強度や靱性に豊んでいる管路。施工性が良好であるため、現在、水道管として広く用いられている。

■ 濁度

水の濁りの程度。水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、浄水管理上の最も重要な指標の一つである。

■ 鋳鉄管

鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金(鋳鉄)で作られた管。現在はほとんど製造されていない。

■ 直結給水

需要者の必要とする水量、水圧がある場合に配水管の圧力を利用して給水する方式。

■ 津軽広域水道企業団

10市町村で構成され、水道用水供給事業を行っている津軽事業部と水道事業を行っている西北事業部の二事業部制で運営されている。

は行

■ 配水池

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。

■ P D C A サイクル

事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つ。

Plan(計画)→ Do(実行)→ Check(評価)→ Act(改善)の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善する。

■ 表流水

河川水、ダム水、湖沼水など。地表水とほぼ同じ。

■ 深井戸

被圧地下水を取水する井戸をいう。ケーシング、スクリーン及びケーシング内に釣り下げた揚水管とポンプからなり、狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることが可能である。深度によって浅井戸、深井戸を分けるものではない。

■ 負荷率

一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合。水道事業の施設効率を判断する指標で、数値が大きいほど効率的となる。

■フロック形成

急速攪拌池で水和反応によって生じたマイクロフロックを、穏やかな攪拌によって大型フロックに成長させる過程。

■フロック形成池

沈殿処理の前処理としてフロック形成を行うための池。

■プレストレスコンクリート構造

パイプの外周に PC 鋼線を巻き付け、コンクリートにあらかじめ圧縮力を与えることによって内圧に対しての引張力に耐える構造にしたコンクリート管による建物の構造

■法定耐用年数

機械や設備といった減価償却資産の法定上の使用可能な見積期間のこと

■ポンプ加圧方式

給水区域への配水する方法のうち、ポンプ加圧により水圧上昇を図り配水する方法のこと。

ま行

■無収水量

有効水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量をいう。

や行

■有効水量

使用上有効と見られる水量(有収水量 + 無収水量)をいう。

■有効率

有効に使用された水量を示し、有効水量を給水量で除したもの。

■有収水量

有効水量のうち料金収入の対象となった水量をいう。

ら行

■漏水

水道管等から水漏れすること。地上に漏れ出すものと地下に浸透する漏水がある。



五所川原市上下水道部

〒037-8686 五所川原市字布屋町 41 番地 1

TEL 0173-35-2111(代表)

FAX 0173-35-9911

<http://www.city.goshogawara.lg.jp/>

2019年3月発行
